universität innsbruck
Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Psychologie und Wirtschaftsleben

Münsterberg, Hugo

Leipzig, 1916

II. Die Auslese der geeigneten Persönlichkeiten

urn:nbn:at:at-ubi:2-7021

ſchen Vorgänge ſind unter dem Geſichtspunkt der Aufgabe zu behandeln. Sobald die Wiſſenſchaft der wirtſchaftlichen Pſychotechnik erſt entwickelt ſein wird, muß die Untereinteilung der Aufgaben ſich aber noch ſehr viel mehr den wirklichen Verhältniſſen anſchließen. Die wirtſchaftlichen Aufgaben ſelbſt müßten Hauptabteilungen und Unterabteilungen bilden; das Verkehrsweſen müßte von der Induſtrie, die Warenhäuſer von den Spezialgeſchäften und ſo weiter getrennt werden, und dann wieder die Textilinduſtrie von der Stahlinduſtrie und ſo ohne Ende. Dabei darf als ſelbſtverſtändlich gelten, daß wir unter wirtſchaftlicher Tätigkeit hier nur die Arbeit verſtehen, die im engeren Sinne wirtſchaftlichen Intereſſen zugewendet iſt, wie es im Handel, im Verkehr und im Gewerbe natürlich iſt. Auch die Arbeit des Arztes oder des Richters, des Lehrers und des Beamten, des Forſchers und des Predigers hat ihren wirtſchaftlichen Wert und ihre wirtſchaftliche Bedeutung. Die Frage aber, welche pſychologiſchen Eigenſchaften den Prediger für ſeinen Beruf geeignet machen oder durch welche pſychologiſche Funktion er es zu den beſten Leiſtungen als Seelſorger bringen kann, oder wie er die gewünſchten pſychologiſchen Wirkungen bei ſeiner Gemeinde erzielt, iſt keine wirtſchaftliche Frage, wenn er auch durch ſein Gehalt ein wirtſchaftliches Äquivalent für ſeine Tätigkeit erhält.

II. Die Ausleſe der geeigneten Perſönlichkeiten.

7. Wirtſchaftsberuf und Geeignetheit.

Die graue Theorie liegt hinter uns, des Lebens goldener Baum ſoll uns nunmehr beſchäftigen. Und ſo wollen wir denn zunächſt auch einmal alle die feineren und vielverzweigten Probleme beiſeite laſſen, welche die theoretiſche Unterſuchung mit dem Begriff der ſeeliſchen Geeignetheit verknüpfen müßte. Wir gehen feſt und unmittelbar auf unſer Ziel zu, denn gerade wo es ſich um die ſeeliſchen Eigenſchaften der wirtſchaftenden Perſönlichkeiten handelt, iſt die Ge-

legenheit günstig, ein klares Beispiel von der neuen Methode und den neuen Möglichkeiten beizubringen. Was sie vermag und was sie nicht vermag, muß sich da deutlich erweisen. Ob sie es schon heute vermag, oder erst morgen für die neue Aufgabe vollkommen gerüstet sein wird, ist dabei nebensächlich, denn das ist klar, daß jenes Morgen nur kommen wird, wenn heute bereits Verständnis und Interesse sich regt.

Die wirtschaftliche Aufgabe, an der wir die psychotechnische Methode zuerst darlegen wollen, ist also einfach die, für irgend eine wirtschaftliche Arbeit diejenigen Persönlichkeiten herauszufinden, die durch ihre Eigenschaften besonders geeignet sind. Dabei soll das Wort Eigenschaft im weitesten und farblosesten Sinne gebraucht sein. Es soll die seelischen Anlagen umfassen, die vielleicht noch ganz unentwickelt sind und erst im weiteren Lebensgange unter dem Einfluß der Umwelt sich entfalten mögen. Und es soll gleichzeitig die gesicherten und gefestigten Wesenszüge der Persönlichkeit einschließen, also die Merkmale des individuellen Temperaments und Charakters, der Intelligenz und der Leistungsfähigkeit, des erlernten Wissens und der erworbenen Erfahrung. Alle Variationen des Willens und des Gefühls, der Sinnesempfindung und des Denkvermögens, der Aufmerksamkeit und des Gemütslebens, des Gedächtnisses und der Phantasie sind da einbegriffen. Selbstverständlich sind damit vom psychologischen Standpunkte zunächst ganz unvergleichbare Inhalte und Funktionen und Dispositionen der Persönlichkeit zusammengeworfen. Für die erste Orientierung aber mögen wir in der Tat so vorgehen, wie das praktische Leben vorzugehen gewöhnt ist. Wer sich um eine Stelle bewirbt, kommt in dem Gesamtgefüge seiner Eigenschaften in Frage, und zunächst kümmert sich niemand darum, ob der einzelne Wesenszug ererbt oder erworben ist, ob er eine individuelle Zufallsvariation darstellt oder ob er einer größeren Gruppe, etwa allen Gliedern einer bestimmten Nationalität oder Rasse gemeinsam ist. Wir gehen aus von der einfachen Tatsache, daß die Persönlichkeiten, die in das Wirtschaftsleben eintreten, in ihren Anlagen und Fähigkeiten und Funktionen, kurz in ihren seelischen Eigenschaften eine unbegrenzte Mannigfaltigkeit darbieten. Aus dieser Mannigfaltigkeit folgt, daß die einen mehr, die anderen

weniger für die beſonderen wirtſchaftlichen Aufgaben geeignet ſind. Bei der weitgehenden Arbeitsteilung unſeres modernen Wirtſchaftslebens muß ſomit die Aufgabe entſtehen, die Paſſenden auszuſondern und die Ungeeigneten zurückzuweiſen.

Nun betonten wir von vornherein, daß es in keiner Weiſe Pflicht der Pſychologie ſein kann, ſelbſtändig von ihrer Seite aus wirtſchaftliche Aufgaben aufzuſtellen. Der Pſychotechniker hat alſo nicht zu prüfen, ob die weitgehende Arbeitsteilung ſelbſt den Idealzuſtand der Geſellſchaft darſtellt, und ob ſie, ſelbſt vom wirtſchaftlichen Standpunkte aus, die größtmögliche Leiſtung ſichert. Manche Erſcheinung des ſozialen Lebens legt ja den Gedanken nahe, daß vollkommen andere Organiſation der ſozialen Kräfte vielleicht ganz andersartige, aber deshalb nicht minder wertvolle Leiſtungen erzielen mag. Die Funktionen des Richters oder des Offiziers werden ja nicht nur von Berufsſpezialiſten erfüllt, ſondern auch von Männern, die ſie im Nebenamt nur gelegentlich übernehmen. Ein Stück Staatsleitung kommt jedem politiſchen Wähler zu; eine Reihe wirtſchaftlicher Prozeſſe verrichtet jeder in ſeiner häuslichen Umgebung. Denkbar wäre es durchaus, daß gerade dieſes Prinzip weiter geführt würde und jeglicher durch die geſellſchaftliche Organiſation genötigt würde, ſeine Jahre, ſeine Wochen, ſeine Tage zwiſchen den mannigfaltigſten Funktionen zu verteilen. Vom pſychologiſchen Standpunkte geſehen, würde dadurch manche Leiſtung, die aus der vollkommenſten Spezialiſierung hervorgeht, unmöglich werden. Aber dafür würden zahlloſe Leiſtungen den Hintergrund einer vielſeitig ausgebildeten Perſönlichkeit gewinnen. Der Pſychotechniker aber muß ſich klar ſein, daß er kein Recht hat, der Geſellſchaft ökonomiſche Ziele zu empfehlen. Überdies gerade in dieſem Punkte handelt es ſich heute nicht um ſtrittige Parteien, deren eine für weiteſtgehende Arbeitsteilung eintritt, während die andere ihr entgegenarbeitet, ſondern mit vollkommener Einmütigkeit ſteht das wirtſchaftliche Leben unter der Forderung, daß ſtets nur die Geeignetſten in die beſonderen Stellungen eintreten ſollen. Die Aufgabe ſelbſt iſt in dieſem Falle alſo auf dem Boden unſerer modernen Geſellſchaft ſo ſelbſtverſtändlich, wie das Ziel des Arztes, daß er die Kranken kurieren ſoll.

Wie hat nun aber die moderne Gesellschaft sich dafür gerüstet, das Ziel zu erreichen? Überall wo es sich um besondere unumgängliche Kenntnisse und eingeübte technische Fähigkeiten handelt, ist der Beruf durch Examensbarrieren eingeengt. Das gilt für die höheren wie für die niederen Tätigkeiten. Der eigentlichen Prüfung gliedern sich die Zeugnisse über bisherige Leistungen an, der Nachweis über tatsächliche Vorbildung und in häufigen Fällen das Bemühen, einen persönlichen Eindruck von dem Bewerber zu gewinnen. Wird alles das zusammengenommen, so bleibt nun doch als Gesamtergebnis eine soziale Maschinerie, durch welche allenfalls die Ausschaltung der gänzlich Ungeeigneten gesichert werden kann, und eine ganz oberflächliche Zuordnung der Individuen zu spezialisierten Berufen, für die sie die notwendigste Vorbildung besitzen. Von einer wirklichen feineren Anpassung der unendlich vielfältigen Persönlichkeiten an die unübersehbare Mannigfaltigkeit der wirtschaftlichen Berufsaufgaben kann auch nicht im geringsten die Rede sein. All die Prüfungen und Vorbildungsfragen beziehen sich ja im wesentlichen auf das Anzuerlernende, nicht auf die eigentlichen Eigenschaften und tieferen Anlagen. Die sogenannten Eindrücke werden durch die nebensächlichsten äußerlichen Faktoren mitbestimmt. Die Gesellschaftsmasse verläßt sich instinktiv darauf, daß die natürlichen Neigungen und Interessen jeglichen dorthin drängen werden, wohin seine Anlagen, Fähigkeiten und psychophysischen Eigenschaften ihn hinweisen.

In Wirklichkeit aber ist dieser Verlaß ganz unbegründet. Ein Dreifaches steht im Wege. Erstens weiß der einzelne junge Mensch sehr wenig über sich selbst und seine Kräfte Bescheid, und wenn der Tag kommt, da er seine eigentlichen Stärken und Schwächen herausfindet, so ist es oft schon zu spät. Er ist bereits in das Fahrwasser eines Berufes eingelenkt, hat schon zu viel Kraft der Vorbildung für eine bestimmte Leistung gewidmet, um noch einmal seine Lebenspläne umzugestalten. Der ganze Plan unserer Jugenderziehung führt ja den einzelnen wenig dazu hin, sich selber zu finden und das bloße Interesse für das eine oder andere Schulfach ist oft durch soviel Nebenumstände beeinflußt, durch den Lehrer oder die Unterrichtsmethoden, durch Umgebungseinflüsse und häus-

liche Traditionen, daß ſelbſt aus ſolcher Vorliebe nur wenig Endgültiges über die individuelle Geiſtesbeſchaffenheit herausgeholt werden kann. Vor allem aber iſt mit ſolchen Neigungen und Intereſſen noch wenig für die wirkliche Angliederung an den Beruf getan. Um ein grobes Beiſpiel herauszugreifen: Ein Knabe mag mit Leidenſchaft an den Beruf des Seemannes denken und mag doch für ihn ganz ungeeignet ſein, weil ſeinem Bewußtſein die Unterſchiedsempfindlichkeit für rote und grüne Farben fehlt. Er mag perſönlich niemals entdeckt haben, daß er farbenblind iſt; erſt als er zum Seemannsberuf übergehen wollte, mag die verlangte Prüfung der Farbenempfindlichkeit die ſtörende Eigentümlichkeit aufgedeckt haben. Auch die Schwächen der Aufmerkſamkeit oder des Gedächtniſſes, des Urteils oder des Gefühls, der Vorſtellungsverbindung oder der Phantaſie, der Suggeſtibilität oder der Gemütsbewegung mögen in gleicher Weiſe unentdeckt bleiben, wie die Farbenblindheit, mit der vier vom Hundert unſerer männlichen Bevölkerung behaftet ſind, und ſie erweiſen ſich wahrlich als nicht minder bedenklich für zahlloſe Berufe. Nur ſind jene Berufe nicht wie der des Seemannes durch ſolche ſpeziellen pſychiſchen Prüfungen vor dem Zudrang der Ungeeigneten geſchützt.

Wie der Knabe oder das Mädchen emporwächſt, ohne die eigenen ſeeliſchen Schwächen wirklich zu erkennen, ſo bleibt ihnen nur gar zu oft auch die beſondere Höhenentwicklung dieſer oder jener ſeeliſchen Funktionen unbemerkt. Sie erleben es wohl mit klarem Bewußtſein, wenn eine beſondere Begabung künſtleriſcher oder wiſſenſchaftlicher Art ſie begnadet, aber daß eine ungewöhnlich entwickelte Fähigkeit der Aufmerkſamkeit, oder der geiſtigen Erfaſſung, oder des Gedächtniſſes, oder der Willensreaktion für gewiſſe Eindrücke und Erfahrungen für ſie charakteriſtiſch iſt, das kommt ſelten zu ihrer wirklichen Kenntnis. Und doch würde gerade darin vielleicht die Bedingung für beſonderen Erfolg in beſonderen Berufen liegen. Zwiſchen den Extremen der abnormen Verkümmerung einzelner Funktionen und der ungewöhnlichen Überentwicklung gewiſſer Eigenſchaften liegt nun aber die breite Schicht der Durchſchnittsſeelen mit ihren vielfältigen Variationen, über die der einzelne ſich kaum jemals klar wird. Es iſt ja bekannt, daß ſelbſt die

augenfälligsten Unterschiede der psychischen Organisation den Trägern selbst unbekannt bleiben. Sehr wenige Menschen mit ausgesprochen visuellem oder akustischem Typus der Erinnerungsvorstellungen haben eine Ahnung davon, daß ihre Bewußtseinsinhalte sehr wesentlich voneinander verschieden sind. Weder die Kinder selbst, noch ihre Eltern, noch ihre Lehrer quälen sich mit einer sorgsamen Analyse der wirklichen seelischen Eigenschaften, wenn es zur Wahl des Berufes kommt. Daß der schlechthin Unmusikalische nicht Musiker werden soll, und der zeichnerisch Unbegabte nicht Maler, ist so selbstverständlich, wie etwa auf dem körperlichen Gebiet die Einsicht, daß ein Schwächling nicht zum Schmiede taugt. Wenn es aber zur feineren Abstufung kommt, so versagt das Urteil aller Beteiligten und die psychische Eigenart bleibt unberücksichtigt.

Zweitens wird aber die Anpassung dadurch gehindert, wenn nicht unmöglich gemacht, daß der einzelne meist nur das Alleräußerlichste über die in Frage kommenden Berufe weiß, ja, daß eine wirkliche Analyse der Berufsanforderungen mit Rücksicht auf die verlangten persönlichen Eigenschaften im Grunde überhaupt noch nicht existiert. Was die Jugend von den Lebenswegen, die ihr offenstehen, im voraus sieht, sind meist die äußeren Hantierungen und die großen Prämien. Die innere Arbeit, die inneren Werte und die inneren Reibungen sind dem, der sich für den Beruf entscheidet, zu häufig unbekannt und kein Weg steht ihm offen, sie in Beziehung zu setzen zu dem, was die Natur durch Vererbung und die Gesellschaft durch besondere Einflüsse und durch Schulung ihm mitgegeben und in ihm angelegt hat.

Zu dieser Unkenntnis über die eigenen Anlagen und dem Unverständnis für die inneren seelischen Anforderungen der sozialen Aufgaben kommt nun aber drittens die Fülle von trivialen Zufallseinflüssen, welche die Berufswahl tatsächlich mitbestimmen. Die Wahl des Berufes und die Wahl des Ehegenossen sind ja die zwei für das Leben bedeutsamsten Entscheidungen, die in die Hand des einzelnen gelegt sind. Wenn bei der Wahl für die Ehe die Entscheidung überaus häufig scheinbar von den hastigsten und zufälligsten Motiven abhängig gemacht wird, so gibt sich der Sozialphilosoph mit dem Glauben zufrieden, daß auch in der flüchtigen

Liebesneigung ein tieferer Naturinſtinkt ſich ausſpricht, der ſchließlich den biologiſchen Aufgaben der Ehe zweckmäßig dient. Bei der Berufswahl verſagt nun aber jeder Glaube an einen biologiſchen Inſtinkt. Die Berufswahl durch flüchtige Neigungen oder Zufallsliebhabereien, durch bloße Nachahmung oder Hoffnung auf ſchnellen Gewinn, durch gelegentliche Empfehlung oder Bequemlichkeit hat keinerlei inneren Entſchuldigungsgrund. Und doch ſind gerade dieſe tauſend Nebenmotive unwürdigſter Art oft maßgebender als irgend welche ernſthaften Entſcheidungsgründe. Illuſoriſche Vorſtellungen über die Ausſichten eines Berufs fälſchen überdies noch häufig das Bild, und ſo darf es denn nicht wundernehmen, daß das Geſamtergebnis in mancher Beziehung kaum weſentlich beſſer wird, als wenn es gänzlich dem Zufall überlaſſen bliebe. Selbſt auf der Höhe einer Schulung bis zum Ende der Jünglingsjahre ſehen wir ja häufig, wie der Abiturient ſich nur auf Grund von Zufallsmotiven vielleicht entſcheidet, ob er Juriſt oder Mediziner werden ſoll. Sehr viel ſtärker aber zeigt ſich dieſe reine äußerliche Bedingtheit der Wahl dort, wo nur auf der Grundlage der Volksſchulbildung oder der Mittelſchulbildung ein Lebenswerk aufgebaut werden ſoll.

Das ſchließliche Reſultat entſpricht genau dieſen Vorausſetzungen und Bedingungen. Überall, in allen Landen und in allen Berufen, vornehmlich aber in den wirtſchaftlichen, herrſcht die Klage, daß Mangel an tüchtigen Kräften ſei. Überall ſind Stellungen frei für den richtigen Mann bei gleichzeitigem Überandrang der mittelmäßigen Kräfte. Und doch beſagt das nicht im geringſten, daß es wirklich nicht genug Perſönlichkeiten gibt, welche die Berufsanforderungen erfüllen könnten, es beſagt nur, daß ſelbſtverſtändlich das Reſultat der Berufsausfüllung kein ideales ſein kann, wenn die Einſtellung der Individuen in die Berufe ohne ernſthafte Rückſicht auf die inneren perſönlichen Qualitäten vollzogen wird. Die Klage, daß es an geeignetem Menſchenmaterial fehlt, würde wahrſcheinlich nie ganz verſtummen, da mit beſſerer Anpaſſung des Materials die Anſprüche ſich ſtetig ſteigern würden. Aber das wenigſtens läßt ſich doch mit hoher Wahrſcheinlichkeit vorausſagen, daß dieſer Mangel an geeignetſten Kräften nicht überall ſo lebhaft empfunden würde, wenn das Entſcheidende für die Anpaſſung von Perſönlichkeit und

Beruf, nämlich die seelische Geeignetheit, nicht so sehr außer acht gelassen würde.

Die Gesellschaft hat ja freilich ein bequemes Korrektivmittel: sie probiert es mit dem einzelnen, und wenn er es schlecht macht, so wird ihm gekündigt, er wird aus dem Beruf seiner Wahl herausgedrängt, mit großer Wahrscheinlichkeit, daß er irgendwie durch die Räder der Gesellschaft zermalmt wird. Es ist nur verschwindend selten, daß der, welcher in der gewählten Berufstätigkeit sich als erfolglos erweist und als ungeeignet hinausgedrängt wird, dann schließlich zufällig in einen Weg gerät, auf dem ihm Erfolg beschieden ist. Die soziale Statistik zeigt mit erschreckender Deutlichkeit, welche Last und welche Gefahr dem Gesellschaftskörper durch die Scharen der Erfolglosen und der durch ihre Erfolglosigkeit Entmutigten und Verbitterten erwächst. Und doch kann der Sozialpsychologe sich nicht der Überzeugung erwehren, daß für jeden einzelnen sich der Platz hätte finden lassen, in den er hineingepaßt hätte und auf dem er ein Rechtes hätte leisten können. Der Arbeiter, der vor der einen Maschine sich trotz besten Bemühens als nutzlos und ungeschickt erweist, würde in der nächsten Fabrik vielleicht bei einer ganz andersartigen Maschinentätigkeit Genügendes geleistet haben. Sein psychischer Rhythmus und sein inneres Funktionieren konnte den Anforderungen der einen Arbeit sich anpassen und denen der anderen nicht. Die gesamte Gesellschaft hatte es schwer zu büßen, daß bis vor kurzem nirgends auch nur der schüchternste Versuch unternommen wurde, daß erste und wichtigste Problem der Berufswahl zu lösen, die Frage nach der Angepaßtheit der psychischen Individualität.

Daß es anders werde, liegt sicherlich im Interesse beider Parteien, der Stellunggebenden und der Stellungsuchenden. Die Stellunggebenden können erhoffen, daß auf allen Gebieten bessere Arbeit geleistet wird, und die bestangepaßten Individuen gewonnen werden können, und auf der anderen Seite, die, welche ihre Arbeitskraft betätigen wollen, dürfen erwarten, daß eine sorgsamere Angleichung der persönlichen Eigenschaften an die Aufgaben der Welt ihnen nicht nur äußerlichen Erfolg und Gewinn, sondern vor allem größere Arbeitsfreude, innere Befriedigung und harmonische Entfaltung der Persönlichkeit sichert.

8. Wiſſenſchaftliche Beratung bei der Berufswahl.

Betrachtungen dieſer Art, die auf dem Grenzgebiet zwiſchen Pſychologie und Sozialpolitik liegen, beſitzen ihre Gültigkeit für alle modernen Nationen. Es iſt aber kein Zufall, daß ſie praktiſche Bedeutung zuerſt in dem großen Experimentierland, den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika gefunden haben. Zunächſt war dort, wo die Klaſſenſchlagbäume niedriger liegen, die Berufswahl des einzelnen noch weniger durch Traditionen eingeengt; vor allem aber gehörte es zu den Glaubensgrundſätzen der politiſchen Demokratie, daß, da jeder zu den höchſten Ämtern durch Wahl berufen werden kann, auch in allen übrigen Sphären des Lebens jeder für jede Funktion geeignet ſei. Das Umherirren von Beruf zu Beruf iſt in Amerika häufiger als irgendwo ſonſt. Gewiß hat das den Vorteil, daß Mißerfolg in einem Beruf nicht ſo ſchweren Schaden mit ſich bringt, wie in Europa, aber es trägt viel dazu bei, daß der einzelne leichtfertig und innerlich unvorbereitet in einen Berufskreis hineinſpringt. Nun hat das letzte Jahrzehnt das öffentliche wirtſchaftliche Gewiſſen der amerikaniſchen Nation aufgerüttelt. Bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts hatte das Volk wirtſchaftlich drauflosgelebt mit dem Gefühl, ein Land von unerſchöpflichen Schätzen zu beſitzen. In den letzten Jahren iſt die große Reaktion eingetreten, in der es dem Volk klar wurde, wie unverantwortlich es Raubbau getrieben und die nationalen Schätze der Wälder, der Bergwerke, der Flüſſe leichtfertig ausgenutzt hat, ohne an die Zukunft zu denken. Die Erhaltung des nationalen Beſitzes wurde plötzlich zum Kampfſchrei, und das lenkte naturgemäß auch den Blick auf die unendliche Vergeudung, die überall in der Welt und nicht am wenigſten in Amerika, mit den Arbeitskräften der Maſſen getrieben wird. Man empfand, daß keine Verſchleuderung wertvollen Beſitzes ſo gewiſſenlos ſei, wie die, welche davon herrührt, daß man die lebendigen Arbeitskräfte des Volkes nach Zufallsmethoden verteilt, ſtatt ſorgſam zu prüfen, wie Arbeiter und Arbeit am beſten einander angepaßt werden können. Alles dieſes bildete nun den Hintergrund für zwei große Bewegungen, die voneinander ganz unabhängig ſind, die aber doch gemeinſam von zwei verſchiedenen Seiten aus auf dieſes Ziel hinarbeiten. Ge-

meinsam ist ihnen freilich auch, daß sie von der eigentlichen psychologischen Fragestellung zunächst kaum etwas wissen und kaum etwas wissen wollen. Es sind soziale und nationalökonomische Bewegungen, die zunächst nur scheinbar zufällig in ihren Ausläufern in das Grenzgebiet der Psychologie hineingeraten, aber gerade da setzt die Verpflichtung des Psychologen ein, und von der soll hier ausführlich die Rede sein.

Die beiden amerikanischen Bewegungen, die wir im Auge haben, und die beide noch in Deutschland nahezu unbekannt sind, haben auch drüben ungleiche Ausdehnung. Die eine ist nur in engeren Kreisen bekannt und ringt mühsam nach Anerkennung, die andere gehört zu den meist diskutierten und energischst durchgeführten Ideen. Die stille langsam vorwärtsdringende Bewegung ist die der Anstalten für „Vocational Guidance", die andere, die bereits ihren Siegeslauf durch das ganze Land gemacht hat, ist die Bewegung des „Scientific Management". Es handelt sich also einmal um Institute für Berufsberatung und dann um eine systematische Bewegung zur wissenschaftlichen Betriebsleitung[10]) in Handel und Industrie.

Beschäftigen wir uns zunächst einmal mit jener angestrebten Berufsberatung. Die Bewegung, die, wie gesagt, äußerlich noch ganz bescheiden ist, innerlich aber schon weitgehende Wirkungen erzeugt hat, begann mit einem praktischen Erlebnis. Der mit sozialen Problemen beschäftigte Professor Parsons in Boston lud eines Tages in einer bescheidenen Stadtgegend alle Knaben, die am Ende des Jahres die niederen Schulen verlassen wollten und ins praktische Leben einzutreten bereit standen, zu einer Versammlung ein. Es galt mit ihnen zu beraten, ob sie vernünftige Pläne für ihre Zukunft hätten, und die gutbesuchte Versammlung ergab, daß Parsons den Jungen gemeinsam und ganz besonders individuell vielerlei sagen konnte, was den einzelnen ganz neu und in hohem Maße hilfreich war. Sie hatten gar zu wenig von der Eigenart und den Bedingungen der Berufe gewußt, denen sie sich widmen wollten, und sich gar zu wenig darum gekümmert, ob sie auch wirklich die nötigen Eigenschaften für die besonderen Tätigkeiten besäßen. Aus diesem Keim wuchs ein kleines Bureau, das Parsons 1908 in Boston eröffnete, und das allen Bostoner Knaben und Mädchen so-

bald ſie die Schule verließen, individuelle Ratſchläge in bezug auf die vernünftigſte und für ihre perſönlichen Verhältniſſe angepaßte Berufswahl unentgeltlich bieten ſollte. Kein Zweifel, daß der hervorragende Erfolg dieſes beſcheidenen Anfangs in der wundervollen Perſönlichkeit des inzwiſchen verſtorbenen Organiſators lag, der mit ungewöhnlichem Feingefühl die individuellen Faktoren überſchaute. Er war ſich aber natürlich ſofort darüber klar, daß eine bloße impreſſioniſtiſche Methode der Aufgabe nicht gerecht werden konnte. Es kam für ihn, außer der perſönlichen Einwirkung vornehmlich ein dreifaches in Betracht. Erſtens galt es, die objektiven Verhältniſſe der vielen hundert Arten zugänglicher Berufe von ihrer wirtſchaftlichen, hygieniſchen, techniſchen und ſozialen Seite zu analyſieren, um jedem ſofort Material darüber geben zu können, was von ihm verlangt wird, und wie weit er Ausſicht auf Vorwärtskommen hat. Zweitens war es nötig, die Schulen für dieſe Fragegruppen der Berufswahl zu intereſſieren, ſo daß die Lehrer durch Beobachtung der individuellen Neigungen und Fähigkeiten der Schüler, Vorarbeit für die Funktionen des Beratungsinſtitutes liefern könnten. Drittens aber, und hierauf kommt es uns vor allem an, mußten Methoden geſchaffen werden, um die perſönlichen Faktoren mit ſehr viel größerer Genauigkeit und mit ſehr viel reicheren Einzelheiten feſtſtellen zu können, als wie ſie ein bloßer Beſuch beim amtlichen Berufsberater enthüllen kann[11]).

Dieſes Boſtoner Bureau hat nun in den verſchiedenſten Städten Amerikas Nachahmung gefunden, und vor allem ſind die Schulkreiſe, wenigſtens im Oſten des Landes, durch die Bewegung aufgerüttelt worden. Städtiſche und philanthropiſche Behörden haben ſich in den Dienſt der Arbeit geſtellt, und überall diskutiert man bereits die Forderung, daß ein Berufsberater als Spezialiſt in einer Stellung ähnlich der des Schularztes der Schule angegliedert werden ſoll. Die Hauptarbeit iſt nun in der Richtung erfolgt, daß die wirtſchaftlichen und hygieniſchen Bedingungen der einzelnen Berufe, der Andrang und die Gehaltsverhältniſſe, kurz alles Äußerliche zunächſt für die einzelnen Plätze gründlich durchgearbeitet wurde, damit den Ratſuchenden zuverläſſiges Material zur Verfügung ſteht. Zum Teil iſt dadurch an die Stelle der individuell helfenden Arbeit

die rein nationalökonomische Untersuchung getreten. Hier und da ist auch nicht die Gefahr vermieden worden, daß das Institut zum bloßen Stellenvermittlungsbureau degeneriert. Aber das sind die naturgemäßen ersten Entwicklungsstörungen. Auch das Mutterinstitut in Boston hat unter der neuen Leitung zunächst mehr das Nationalökonomische und Hygienische betont, und hat vernünftigerweise seinen Schwerpunkt zunächst darin gesucht, daß es Verständnis für das Problem der Berufswahl verbreitet und in planmäßigen Kursen berufsmäßige Berufsberater heranbildet, die dann ihrerseits die Anregung ins Land tragen sollen.

Die eigentliche psychologische Analyse, mit der die Institute begannen, ist dadurch zunächst in den Hintergrund getreten und die Institutleiter erklären freimütig, daß sie zu ihr erst dann zurückkehren wollen, wenn die fachmännischen Psychologen dieses besondere Problem genügend durchgearbeitet haben werden, um den Berufsberatungsspezialisten zuverlässige Hilfsmittel in die Hand zu geben. Daß aber in dieser psychologischen Hilfe der eigentliche Kernpunkt des Problems liegt, darüber sind sie sich nicht im unklaren. Gewiß bleibt es wichtig, daß Knaben mit schwacher Lunge von Industrietätigkeiten ferngehalten werden, bei denen die nähere Prüfung zeigt, daß sie für die Lungen gefährlich sind, oder daß der Zudrang zu Berufen gehemmt wird, bei denen die Statistik erkennbar macht, daß sehr bald Überfüllung zu erwarten sein wird. Aber entscheidender für das Gedeihen der Gesellschaft und für das künftige Lebensglück derer, welche die Schule verlassen, bleibt doch, daß jeglicher den Arbeitsarten zugeführt wird, denen seine seelische Eigenart angepaßt ist, oder wenigstens von denen ferngehalten wird, in denen seine seelischen Anlagen und Eigenschaften ihn von wirklich erfolgreichem Anstieg abdrängen würden.

So wurde das Problem denn tatsächlich von den Instituten für Berufsberatung der Psychologie zugeschoben, und es liegt sicherlich im Geiste der modernen Bewegung zur angewandten Psychologie, daß die psychologischen Laboratorien das Problem übernehmen und es dem dilettantischen Psychologiebetrieb der Außenstehenden oder der bloßen Eindruckspsychologie der Schullehrer entziehen. In der Tat nämlich zeigte sich bei den ersten Ansätzen, die das Bostoner Bureau

unternahm, daß die Erreichung der gewünſchten Ziele doch nur mit einer exakten wiſſenſchaftlichen Experimentaluntersuchung möglich würde, und daß die naiveren Methoden, etwa die Ausfüllung von Fragebogen, wohl für den Hausgebrauch manches Nützliche lieferten, für eine wirklich nachhaltige Förderung des Wirtſchaftslebens und der berufsſuchenden Maſſen dagegen nicht ausreichte. Parſons ließ, um eine Analyſe des einzelnen zu gewinnen, den Bewerber eine lange Reihe von Fragen ſchriftlich beantworten, die ſich auf ſeine Gewohnheiten und auf ſeine Gemütsbewegungen, ſeine Neigungen und ſeine Anſprüche, ſeine Weſenszüge und ſeine Erfahrungen erſtreckten. Dem Pſychologen konnte es aber kaum zweifelhaft ſein, daß gerade diejenigen ſeeliſchen Eigenſchaften, die für den Berufsberater am wichtigſten ſein müßten, durch ſolche Methode kaum ermittelt werden können. Wir ſagten bereits, daß der gewöhnliche Menſch ſeine eigenen ſeeliſchen Funktionen nur wenig kennt. Er kennt ſie im Grunde ſo wenig, wie er die Muskeln kennt, die er gebraucht, wenn er ſpricht oder ſpazierengeht. Nun befanden ſich unter den vielen Fragen beiſpielsweiſe auch ſolche: Haben Sie eine klare Ausſprache? Sehen Sie den Leuten frei ins Auge? Sind Sie ein guter Zuhörer? Sind Sie auf die Intereſſen anderer bedacht? Sind Sie ein guter Anführer? Sprechen Sie viel über ſich ſelbſt? Haben Sie ein herzliches Lachen? Mit welcher Art Leute leben Sie am liebſten zuſammen? Wie ſteht es mit Ihrem Mut, wenn Sie ſich mit anderen Ihres Alters vergleichen? Was ſind die Wünſche, deren Erfüllung Ihnen am wichtigſten wäre? Es iſt klar, daß Antworten auf Fragen ſolcher Art wirklich pſychologiſch wertvoll nur dann ſein können, wenn der Fragende ſchon im voraus den jungen Menſchen genau kennen würde und ſomit beurteilen könnte, mit welchem Grade von Verſtändnis, von Aufrichtigkeit und von Beobachtungsfähigkeit er den Fragebogen ausfüllt. Da die Fragen aber gerade aufgeſtellt werden, um die Perſönlichkeit kennen zu lernen, ſo bewegt ſich das Ganze in einem unfruchtbaren Zirkel.

Um dieſen Kreis zu durchbrechen, wird es dann in der Tat notwendig, von der gewöhnlichen Selbſtbeobachtung ſich loszulöſen und das objektive Experiment des Laboratoriums an ihre Stelle zu ſetzen. Der Verſuch des modernen pſychologiſchen Laboratoriums

steht ja in keiner Weise im Gegensatz zur Methode der Selbstbeobachtung. Ein Gegensatz besteht zwischen Selbstbeobachtung und Beobachtung der Kinder, oder der Kranken, oder der Primitiven, oder gar der Tiere. Das typische Laboratoriumsexperiment ist aber durchaus selbst auf Selbstbeobachtung basiert, nur ist es eine Selbstbeobachtung unter kontrollierbaren, variierbaren und exakten Bedingungen. Schon Parsons ging zuweilen zu kleinen Experimentreihen über, wobei er bekannte Methoden des Laboratoriums noch weiter vereinfachte, um mit geringsten Hilfsmitteln der seelischen Analyse gewisse objektive Grundlagen zu verleihen. So prüfte er das Gedächtnis zeitweilig, indem er abgestufte Sätze von zehn bis fünfzig Worten las und sie von dem Beratenden wiederholen ließ, oder er stellte die Schnelligkeit des Lesens oder Schreibens mit der Uhr fest oder maß die Unterschiedsempfindlichkeit dadurch, daß er den einzelnen den Mittelpunkt in gegebene Kreise von verschiedener Größe einzeichnen ließ. Handelt es sich aber um solche experimentelle Verfahrungsweisen, so muß natürlich die eigentliche Wissenschaft den Plan vorzeichnen und die moderne Psychologie kann beispielsweise sicherlich nicht damit einverstanden sein, daß etwa das Gedächtnis ganz allgemein durch solchen Versuch mit Wiederholung vorgesprochener Sätze festgestellt wird und dann die Güte des Gedächtnisses nach solchen Resultaten abgestuft wird. Der Psychologe weiß, wie viele Arten des Gedächtnisses in Frage kommen, und würde überall, wo Gedächtnisleistungen für eine bestimmte Berufstätigkeit im Spiel sind, zunächst festzustellen haben, welche Art der Gedächtnisfunktionen zu prüfen sei.

Aber selbst mit genauerem Experimentalverfahren ist das eigentliche Problem noch nicht gelöst. Dann ist erst der zweite Schritt notwendig, nämlich die Anpassung des experimentellen Ergebnisses an die besonderen psychologischen Erfordernisse der wirtschaftlichen Tätigkeit, und das setzt nun wiederum eine selbständige psychologische Analyse voraus. Der Charakter der Aufgabe leuchtet am schnellsten ein, wenn wir ihn an einem Beispiel irrtümlicher Analyse demonstrieren. Im Anfangsstadium des Bostoner Instituts bat mich der Berufsberater, die akustische Reaktionszeit eines jungen Mannes im psychologischen Laboratorium der Harvard-Universität prüfen zu

laſſen, weil der Betreffende wiſſen möchte, ob er von Natur geeignet ſei, ſeinem Wunſche gemäß Stenograph zu werden, und beſonders Gerichtsſtenographie zu unternehmen, bei der ſehr ſchnelle Leiſtung notwendig iſt. Der Inſtitutsleiter nahm ſtillſchweigend an, daß, wenn alles auf ſchnellſtmögliche Leiſtung ankomme, und die Leiſtung ſelbſt in einer Schreibbewegung auf Grund gehörter Worte, alſo akuſtiſcher Reize beruht, es von entſcheidender Bedeutung ſein müſſe, ob der junge Menſch in ſchnellſtmöglicher Weiſe eine Bewegung auf einen Schallreiz hin auszuführen vermag. Für ſolche Feſtſtellung ſchien ihm das chronoſkopiſche Verfahren des Laboratoriums, das Eintauſendſtelſekundenwerte für die Reaktionszeit ermitteln kann, notwendig. Ich lehnte die Prüfung damals ab, weil mir die Analyſe der Leiſtung ſelbſt irrtümlich erſchien. Für die Schnelligkeit des Stenographen kann es nicht weſentlich ſein, wie lange der Prozeß vom Schallreiz bis zur Handbewegung dauert. Wenn zwei Perſonen eine Stunde lang Diktat nachſchreiben, ſo mag der eine jede Silbe eine zehntel Sekunde ſpäter niederſchreiben, als der andere und ſomit langſamere Reaktionszeit aufweiſen, und würde doch nicht im geringſten im Nachteil gegenüber dem mit kürzerer Reaktionszeit ſein. Es tritt da ja keine Summierung des Zeitverluſtes ein. Der langſamer auf den Schallreiz Reagierende könnte im Gegenteil imſtande ſein, ſehr viel ſchneller die Bewegungsakte einander folgen zu laſſen oder ſehr viel länger die für den Geſamtakt notwendige Aufmerkſamkeit angeſpannt zu halten. In beiden Fällen würde er dem ſchneller Reagierenden gegenüber im Vorteil ſein. So verlangt jegliche beſondere Leiſtung die ſorgſamſte pſychologiſche Analyſe unter den beſonderen Begriffsbildungen der exakten Pſychologie, damit die experimentelle Prüfung den Berufſuchenden wirklich gewinnbringend werden kann.

Nun haben ſich, wie geſagt, die verſchiedenſten Berufberatungsinſtitute mit der Zergliederung der Anforderungen verſchiedener Berufe in den letzten drei Jahren beſchäftigt und in dem Material, das vorliegt, fehlt faſt nirgends die Berückſichtigung einiger pſychologiſcher Momente[12]). Aber im weſentlichen geht das niemals über Gemeinplätze hinaus. Wenn etwa verlangt wird, daß ein Junge, der Architekt werden will, Phantaſie, Raumſinn, mechaniſche Auf-

fassungsbegabung, künstlerisches Temperament, klaren Gesichtssinn, besonnenes Urteil und ähnliches besitzen muß, oder daß in einem bestimmten Geschäftszweig Aufmerksamkeit, Sorgsamkeit, Schnelligkeit, Enthusiasmus, Menschenkenntnis, sympathische Manieren, angenehme Stimme, leichte Unterhaltungsgabe, Geduld, Humor und Neigung zur Zusammenarbeit notwendig sind, so ist das natürlich von einer irgendwie psychologischen Analyse noch weit entfernt. Alles in allem besagt mithin die Tätigkeit von seiten der Berufsberatungsbehörden nur, daß für den Psychologen ein großes Arbeitsfeld da offen steht, und daß geeignete Vermittlungsstellen sofort bereit sind, verfeinerte Methoden dem wirtschaftlichen Leben dienstbar zu machen, sobald der Experimentalpsychologe erst einmal solche Untersuchungen durchgeführt haben wird.

9. Wissenschaftliche Betriebsleitung.

Ehe wir nun aber zur Diskussion solcher Beispiele von Einzeluntersuchungen übergehen, müssen wir uns der zweiten großen Bewegung zuwenden, der wissenschaftlichen Betriebsleitung, über die bereits eine umfangreiche Literatur zur Verfügung steht[13]). Führende Männer der praktischen Nationalökonomie haben die Entwicklung der wissenschaftlichen Betriebsleitung dahin charakterisiert, daß sie „den größten Fortschritt in der Industrie bilden würde, seit der Einführung des Fabriksystems und der Maschinenkraft". Sie ist im Grunde das Werk von Frederic W. Taylor in Philadelphia, einem Ingenieur, der dreißig Jahre seines Lebens der Reorganisation industrieller Betriebe gewidmet hat und nun schon lange unentgeltlich seine Kräfte nur der Verbreitung seiner Ideen widmet. Für die Schar seiner Nachfolger ist sein Ideensystem, wie sie es selber genannt, nicht etwa eine Theorie oder ein praktischer Vorschlag, sondern eine Art wirtschaftlicher Religion geworden, der sie ihr Leben widmen. Nun wird uns die Arbeit dieser Ingenieurgruppe und die erstaunlichen Erfolge, die sie bereits erzielten, im folgenden nach verschiedenen Richtungen beschäftigen. Zumal, wenn wir im nächsten Abschnitt von der Steigerung der Leistungsmöglichkeiten sprechen, so werden wir uns eingehend mit den Gedankengängen und Metho-

den dieſer neuen Richtung auseinanderſetzen. Erſt dann können wir auf das eigentliche Weſen der Bewegung und ihre Haupterrungenſchaften zu ſprechen kommen, obgleich auch dann manche Weſensſeite der Bewegung unberückſichtigt bleiben muß, da vieles rein techniſch und ohne jeden Zuſammenhang mit dem Pſychophyſiſchen iſt, das uns allein intereſſiert. Hier, bei der Frage der perſönlichen Eigenſchaften, intereſſiert uns an der Bewegung nur eins, das im Zuſammenhange der Bewegung ſelbſt eigentlich von untergeordneter Bedeutung iſt.

Die wiſſenſchaftliche Betriebsleitung hat nicht, wie die Behörden für Berufsberatung, das ſoziale Intereſſe an der arbeitſuchenden Jugend, ſondern durchaus an dem Wirtſchaftserfolge. Ihr Ziel iſt eine Organiſation der wirtſchaftlichen Arbeit, durch welche Vergeudung von Kraft vermieden und eine höchſte Steigerung der Leiſtungsfähigkeit des Betriebs erreicht wird. Daß dieſe niemals durch bloße forcierte Ausnutzung der Arbeitenden erreicht werden kann, iſt geradezu Vorausſetzung der neuen Betrachtungsweiſe. Es handelt ſich alſo in keiner Weiſe etwa um Verlängerung der Arbeitszeit und ähnliche Faktoren, welche die Lage des einzelnen verſchlechtern würden, im Gegenteil, die Steigerung der individuellen Arbeitsfreude und perſönlichen Befriedigung an der individuellen Geſamtlage gehört notwendig zu den indirekten Hilfsmitteln des revolutionierenden Verfahrens. Das Ziel wird nun erreicht durch die verſchiedenſten Umgeſtaltungen in der Arbeitsteilung, und zwar nicht nur in der Arbeitsteilung der Arbeiter, ſondern auch in der zwiſchen Arbeitern und Arbeitsleitern, dann durch Umgeſtaltung der Arbeit ſelbſt und der Arbeitshilfsmittel und vieles Ähnliche, das uns zum Teil beſchäftigen ſoll.

Ganz notwendig ergab ſich nun aber doch als ein Nebenprodukt dieſer Bewegung die Forderung nach Hilfsmitteln, um geeignete Perſönlichkeiten für die beſonderen Arbeitsleiſtungen ausfindig zu machen. Die Reform der Arbeitsleiſtung ſelbſt verlangte zeitweilig, daß die individuelle Leiſtung erheblich kompliziert und erſchwert wurde, und ſo mußten denn im Dienſte der Neueinführungen in den Induſtriebetrieb die Geſchicklichkeit, oder die Ausdauer, oder die Intelligenz der einzelnen Arbeiter unterſucht werden, um nur die

geeignetsten für die Fabrikexperimente heranzuziehen. So drängte sich denn das Problem der Individualauslese heran, und es war nur natürlich, daß auch schließlich bei der in Amerika so populären Experimentalpsychologie Anleihen gemacht wurden. Ich verweise als interessantes Beispiel[14]) auf Versuche von Thompson, der zum engeren Kreise der Taylorschen Schule gehört. In einer großen Fabrik, in der Millionen von Stahlkugeln fabriziert und inspiziert werden mußten, waren 120 Frauen damit beschäftigt, die Kugeln auf Unebenheiten zu prüfen. Die meisten waren bereits jahrelang im Dienst, so daß sie sicher das Maximum ihrer Leistungsfähigkeit durch Übung erreicht hatten. Er studierte nun die psychophysischen Bedingungen für die betreffende Arbeit. Die Veränderungen, die er in bezug auf die Abkürzung der Arbeitszeit, die Vermeidung von Ermüdung durch häufige, genau berechnete Pausen, durch Verbesserung der Arbeitsbequemlichkeiten und ähnliches einführte, gehören nicht in diesen Zusammenhang. Aber außerdem führte er nun experimentalpsychologische Messungen, vornehmlich die der Reaktionszeiten, ein. Er behielt schließlich nur die 35 Frauen bei der Arbeit, die unter den bisher beschäftigten die besten experimentellen Resultate ergaben. Nach kurzer Zeit stellte sich heraus, daß die 35 Frauen trotz erheblich abgekürzter Arbeitszeit die gleiche Zahl Kugeln bearbeiten konnten wie früher die 120 Frauen, und daß, obgleich sie schneller arbeiten mußten, die Genauigkeit des Ergebnisses um über die Hälfte höher war, als früher bei der langsameren Arbeit. Es ist ein wirtschaftlich bedeutsamer Nebeneffekt, daß diese 35 Frauen nun, obgleich ihr Arbeitstag um zwei Stunden verkürzt wurde, um achtzig Prozent höhere Löhne erhalten konnten als bisher, während die Fabrik erheblich bessere Arbeit und bedeutend geringeren Kostenaufwand verzeichnete. Unter den verschiedenen Veränderungen, die Thompson einführte, legte er in diesem Falle der nach den Prinzipien der Laboratoriumspsychologie gewissermaßen wissenschaftlich erfolgten Auslese der Arbeiterinnen den größten Wert bei.

Wie gesagt, für die Bewegung der wissenschaftlichen Betriebsleitung ist diese Berührung mit der Laboratoriumspsychologie nur ein geringfügiger Nebenumstand, für die angewandte Psychologie

dagegen bedeutet ſie doch jedenfalls eine wertvolle Anregung, die den von ſo ungleichen Bedingungen ausgehenden Studien der Berufsberater durchaus parallel iſt. Und nun können wir uns ſchließlich der Frage zuwenden, wie das pſychologiſche Laboratorium ſelbſt eventuell imſtande iſt, dieſe verſchiedenfachen Anregungen auszunutzen und dem Wirtſchaftsleben der Zeit durch ſelbſtändige Unterſuchungen auf dieſem Wege Dienſte zu leiſten.

10. Experimentelle Methoden.

Das pſychotechniſche Problem ſelbſt liegt nun klar vor uns. Es gilt beſtimmte wirtſchaftliche Aufgaben unter dem Geſichtspunkt der für ſie notwendigen oder wünſchenswerten pſychiſchen Eigenſchaften zu analyſieren und gleichzeitig Methoden zu finden, um dieſe Eigenſchaften zu prüfen. In der Tat müſſen wir daran feſthalten, daß die Aufgabe im Intereſſe des Wirtſchaftslebens nur dann gelöſt werden kann, wenn beide Seiten, die Berufstätigkeit und die perſönliche Funktion in gleicher Weiſe wiſſenſchaftlich unterſucht werden. Möglich wäre es ja auch hier durchaus, es bei der Prüfung beſtimmter ſeeliſcher Merkmale bewenden zu laſſen und dann gewiſſermaßen am grünen Tiſch zu dekretieren, für welche wirtſchaftliche Aufgabe dieſe Eigenſchaften, wenn ſie vorhanden, nützlich ſind und für welche Berufe ihr Fehlen oder ihr Verkümmertſein verhängnisvoll werden müſſe. Für die erſten Schritte wird ja in der Tat der geſunde Menſchenverſtand ausreichen. Wenn wir etwa feſtſtellen, daß ein Individuum für rot-grün farbenblind iſt, ſo wird ſich ohne wirklich wiſſenſchaftliche Analyſe der Berufe ſofort ſagen laſſen, daß es nicht nur für den Eiſenbahndienſt und Schiffsdienſt unbrauchbar iſt, bei dem rote und grüne Signale gegeben werden, ſondern daß es für alle künſtleriſchen Aufgaben, bei denen Farbennuancen entſcheidend ſind, und ebenſo als Arbeiter auch für gewiſſe Arbeiten in den Färbereien oder in chemiſchen Fabriken, oder als Arbeiterin vielleicht in einem Putzmachergeſchäft oder als Schneiderin ungeeignet ſein würde. Kommt es dann aber beiſpielsweiſe zu der Frage, ob ſolch farbenblinder Junge in der Gärtnerei verwertbar iſt, obgleich er die Erdbeeren im Beet oder die roten Blüten zwiſchen

den grünen Blättern nicht erkennen mag, so müßte doch wohl zunächst festgestellt werden, wie weit die besonderen Ansprüche des Berufes hier wirklich die Farbenunterscheidung selbst notwendig machen, und wie weit psychische Substitionen durch das Erkennen der Formen und der Lichtintensitätsunterschiede für die praktischen Aufgaben zureichen. Wo es sich aber nicht um einfache Defekte handelt, sondern um fein nuancierte Stärken und Schwächen in der Breite des Normalen, da würde die Zuordnung meistens ganz oberflächlich bleiben, wenn nicht gleichzeitig die Berufstätigkeit selbst unter dem psychologischen Gesichtspunkt studiert wird. Der Beruf muß nun gewissermaßen den Ausgangspunkt bilden; die für ihn gültigen Ansprüche an das Seelensystem müssen festgestellt und soweit möglich, abgestuft werden, so daß die eigentlich entscheidenden Faktoren hervortreten und vornehmlich für diese muß dann mit experimentellen Methoden ein exakter Maßstab gewonnen werden.

Dabei kann das Experiment naturgemäß nach zwei verschiedenen Prinzipien vorgehen. Es kann einmal den Geistesprozeß, den die berufliche Tätigkeit erheischt, als ein unzerlegtes Ganzes auffassen und nun experimentelle Bedingungen herstellen, unter denen sich dieses komplizierte seelische Geschehen in abstufbarer Weise betätigen kann. Die psychische Berufsarbeit wird da gewissermaßen schematisiert und experimentell in den Maßen einer Storchschnabelverkleinerung wiedergegeben. Der andere Weg dagegen ist, die seelische Arbeit in ihre Komponenten zu zerlegen und nun jede Elementarfunktion in isolierter Form zu prüfen. Es ist klar, daß in dem letzteren Fall die Untersuchung den Vorteil hat, mit den vielen bekannten und in der Experimentalpsychologie herausgearbeiteten Methoden schaffen zu können, während in dem ersteren Fall jedesmal vollkommen neue, für keinen anderen Zweck brauchbare experimentelle Sonderbedingungen und Prüfungsmethoden geschaffen werden müssen.

Ob die eine oder die andere Methode vorzuziehen sein wird, muß sich aus der Natur des Berufes ergeben und setzt somit wiederum sorgsame Analyse der besonderen wirtschaftlich wichtigen Vorgänge voraus. In der Tat ist es unschwer zu erkennen, daß bei manchen Berufstätigkeiten eine Reihe psychischer Leistungen in Frage kom-

men, die eigentlich nur nebeneinander liegen, und obgleich ſie ſich wechſelſeitig beeinfluſſen, doch eigentlich nicht zu einem einheitlichen Ganzen zuſammenſchließen. Bei anderen Aufgaben dagegen iſt gerade dieſe Syntheſe das weſentliche, und die Prüfung der Teilbeſtandteile würde ſo unweſentlich ſein, wie wenn wir eine Maſchine nur mit Rückſicht auf ihre Teile und nicht mit Rückſicht auf die Geſamtwirkung unterſuchen wollten. Selbſtverſtändlich wird auch ſolche zuſammenfaſſende Funktion nur ein Teil aus dem Geſamtgefüge der ſeeliſchen Leiſtungen ſein, die von dem wirtſchaftlich ſich Betätigenden verlangt werden. Wir mögen die Geeignetheit eines Angeſtellten für einen techniſchen Beruf vielleicht mit pſychophyſiſchen Methoden prüfen und das komplizierte Zuſammenſpiel von Aufmerkſamkeit, Phantaſie, Intelligenz, Willen und Gedächtnis durch die beſondere Rekonſtruktion der Verſuchsbedingungen ſo feſthalten, daß wir mit weitgehender Sicherheit vorausſagen können, ob die betreffende Perſönlichkeit die Berufsaufgaben erfüllen kann oder nicht. Und wir mögen trotzdem dabei gänzlich außer Auge laſſen, ob der Betreffende ehrlich oder betrügeriſch iſt, ob er trinkt und ſtreitſüchtig iſt, kurz, ob er unter anderen Geſichtspunkten ein wünſchenswertes Glied des induſtriellen Betriebes ſein wird.

Wir überſchauen dieſe Verſchiedenheiten der Methoden vielleicht am beſten, wenn wir ein paar konkrete Fälle als Beiſpiel herausgreifen und ausführlich darſtellen. Nur ſei dieſen Beiſpielen eine Warnung vorausgeſchickt, damit ſie nicht mißverſtanden werden. Sie ſtellen nicht abgeſchloſſene Unterſuchungen dar, deren Ergebniſſe nun als geſicherter Beſtandteil der neuen pſychotechniſchen Wiſſenſchaft wie eine als brauchbar erprobte Maſchine für praktiſche Zwecke bereits empfohlen werden ſollen. Solche wirklich abgeſchloſſene Forſchungen gibt es auf dieſem Gebiet noch nicht. Es handelt ſich vorläufig um Pionierarbeit, und gerade die Unterſuchungen über die perſönlichen Eigenſchaften und ihre Beziehungen zu den Wirtſchaftsberufen werden in meinem Laboratorium erſt ſeit kaum einem Jahre ausgeführt und verlangen ſomit an jedem Punkt ſicherlich noch lange Weiterführung. Ergebniſſe werden aber um ſo früher zu erhoffen ſein, je eher ſich Mitarbeiter finden, das heißt, je eher auch an anderen Stellen, in anderen Ländern und in anderen Inſtituten

solche Untersuchungen unternommen werden. Gerade als Anregung dafür sind daher wohl auch schon solche vorläufigen Mitteilungen angebracht.

Als Beispiel solcher Prüfung einer einheitlichen Gesamtleistung greife ich den Fall der Wagenführer bei den elektrischen Straßenbahnen heraus, und als Beispiel der zerlegenden Prüfung von Teilfunktionen den Fall der Telephonistinnen, beides Funktionen, die im modernen Verkehrswesen und dadurch im gesamten Wirtschaftsleben eine große Rolle spielen und bei denen es sich um sehr große Zahlen handelt. Ich beschränke mich dabei auf die amerikanischen Verhältnisse, die den Hintergrund meiner Experimente darboten. Gewiß sind die rein nationalökonomischen Faktoren in solchen Berufen in Deutschland und Amerika etwas verschieden und auch technisch ist nicht alles genau übereinstimmend, aber im wesentlichen läßt sich doch die Betrachtung leicht von den Verhältnissen des einen Landes auf die des anderen Landes übertragen, und andererseits wird für den deutschen Leser gerade durch die Erörterung fernabliegender Verhältnisse eine gewisse Distanz hergestellt, welche eine objektive Betrachtung erleichtert.

11. Versuche mit Wagenführern der elektrischen Straßenbahn.

Das Problem der Wagenführer bei den Straßenbahnen wurde mir von außen her zugetragen. Die Unfälle, die durch das Verschulden oder wenigstens nicht ohne Verschulden der Wagenführer im Straßenbahnverkehr entstanden, hatten von jeher im Publikum Unruhe und oft Entrüstung geweckt, und die Straßenbahngesellschaften selbst litten außerordentlich unter den hohen Unfallsentschädigungen, zu denen sie von den Gerichten verurteilt wurden. Im vorigen Winter berief die amerikanische Gesellschaft für Arbeitergesetzgebung eine Versammlung von Berufsspezialisten, die das Problem der Straßenbahnunfälle von allen Seiten erörtern sollten. Die verschiedensten Städte entsandten Vertreter ihrer Straßenbahnen, und die technischen, ökonomischen und psychophysischen Bedingungen des Verkehrs der Straßeneisenbahnen wurden ausführlich diskutiert.

Selbſtverſtändlich wurde viel Aufmerkſamkeit den Fragen der Ermüdung gewidmet und den ſtatiſtiſchen Ergebniſſen über die Zahl der Unfälle in ihrer Beziehung zu den verſchiedenen Tagesſtunden und zu der Arbeitszeit der Angeſtellten.

Von den verſchiedenſten Seiten aber wurde betont, daß viel wichtiger als die Ermüdung, die ganze geiſtige Konſtitution der Wagenführer wäre. Die Schwankung der Aufmerkſamkeit, die Ablenkung der Aufmerkſamkeit durch Zufallsvorgänge auf der Straße, vor allem aber die fortwährend benötigte Fähigkeit, das Geſamtſtraßenbild ſo zu überſchauen, daß alle die vielen möglichen Bewegungen der Fußgänger und der Wagen und der Autos gleichzeitig erfaßt werden, ſei außerordentlich verſchieden. Es gäbe Wagenführer, die ſozuſagen niemals einen Unfall herbeiführen und auch den kopfloſen Fußgängern und den ungeſchickten Chauffeuren gewachſen ſind, während bei anderen, einfach weil ſie nicht vorausſehen, wie ſich die Dinge entwickeln werden, in gewiſſem Sinne ohne ihr Verſchulden und doch auf Grund ihrer perſönlichen Eigenheiten leichtere oder ſchwerere Unfälle verhältnismäßig häufig ſich einſtellen. Alles das lenkte die Aufmerkſamkeit mehr und mehr auf die Möglichkeiten pſychologiſcher Analyſe, und die Geſellſchaft für Arbeitergeſetzgebung erſuchte mich, da es bekannt war, daß ich mich für wirtſchaftspſychologiſche Fragen intereſſiere, mit den Hilfsmitteln des Laboratoriums der Frage näher zu treten. Nur im Vorübergehen ſei bemerkt, daß auch auf deutſchen Straßenbahnen im Jahre 1907: 2714, im Jahre 1908: 2686, im Jahre 1909: 2781 Paſſanten verletzt wurden, und daß 167—170 jährlich ſofort getötet wurden. Dabei iſt keinerlei Rückſicht genommen auf die Verletzungen und Tötungen der Fahrgäſte, die jährlich noch etwa 3000 weitere Opfer ſtellen; die Unglücksfälle der Fahrgäſte kommen ja aber nur in Ausnahmefällen auf das Konto der Wagenführer, obgleich auch für ſie ein zu frühes Andrehen des Stromes zuweilen die Gefahrquelle iſt. Jedenfalls ſind alſo auch in Deutſchland die Verletzungen und Todesfälle der eigentlichen Paſſanten, die von Wagen auf dem Geleiſe überfahren werden, ſo häufig, daß es auch hier ein ſehr bedeutſames wirtſchaftliches und ſoziales Problem iſt, wie den Unfällen vorgebeugt werden kann. Es ſchien mir ſomit

durchaus der Mühe wert, auch für diese Gruppe von Leistungen psychologische Methoden heranzuziehen und die Laboratoriumsuntersuchung aufzunehmen.

Nun wäre es ja durchaus möglich, auch hier die Gesamtfunktionen des Wagenführers in verschiedene Bestandteile zu zerlegen und jede Einzelfunktion in hergebrachter Weise zu prüfen. So ist beispielsweise das Anhalten des Wagens, wenn eine Unfallsgefahr droht, nur dann wirksam, wenn die Hebelbewegungen mit genügender Schnelligkeit ausgeführt werden. Wir waren daher wohl berechtigt, die Schnelligkeit zu prüfen, mit der das Individuum auf optische Reize reagiert. Wenn etwa ein Kind plötzlich über das Straßenbahngeleise läuft, so mag der Bruchteil einer Sekunde in der Reaktionszeit einen hinreichenden Unterschied bedingen. Ich will aber gleich vorwegnehmen, daß ich keine charakteristischen Verschiedenheiten in der Schnelligkeit der zuverlässigen und unzuverlässigen Wagenführer gefunden habe. Es scheint, daß für die besonderen Verhältnisse der elektrischen Straßenbahn jeder sich genügende schnelle Reaktionen anerzieht. Gar zu langsame Individuen würden vermutlich überhaupt nicht im Dienst geblieben sein. Selbstverständlich waren auch einige andere unerläßliche Bedingungen, wie gute Sehschärfe, bereits vor Eintritt in den Dienst für jeden festgestellt, so daß sie unter den wirklich bei der Arbeit Begriffenen kein Merkmal für gute oder schlechte Leistung sein konnten.

Ich lasse daher bei dieser Frage der Wagenführer alle Einzelfunktionen beiseite und wende mich der eigentlich zentralen geistigen Leistung zu, die mir, nachdem ich das Gesamtgebiet eine Weile hindurch studiert, für die Unfallfrage am wesentlichsten zu sein schien. Ich fand nämlich, daß es sich um eine eigentümlich komplizierte Aufmerksamkeitsleistung handelt, mit Hilfe derer in dem schnellwechselnden Straßenbild in beharrlicher Weise die zahlreichen Einzelobjekte, die Fußgänger, die Wagen, die Autos mit Rücksicht auf ihre Schnelligkeit einzeln beurteilt werden müssen. Es gibt Menschen, die, wenn sie einer solchen Mannigfaltigkeit gegenüberstehen, wo die beweglichen Figuren von rechts und von links kommen, und eingeschaltet sind in einen Menschen- und Wagenstrom, der sich nicht auf das Geleise zu, sondern dem Geleise parallel bewegt, voll-

kommen in ihren Impulſen gehemmt werden und inſtinktiv abwarten wollen, wie ſich der einzelne bewegen wird. Sie würden ſelbſtverſtändlich den elektriſchen Wagen viel zu langſam vorwärtsbringen. Es gibt andere, die auch bei ſchneller Fahrt eine Weile ſich in dieſe ganze Mannigfaltigkeit einleben können, deren Aufmerkſamkeit dann nach kurzer Weile verſagt, und die, während ſie auf ein noch ziemlich fernes Gefährt hinblicken, vielleicht Perſonen nicht ſehen, die unmittelbar vor ihrem Wagen das Geleiſe achtlos überſchreiten. Kurz, es gibt die verſchiedenſten ſeeliſchen Typen mit Rückſicht auf dieſe eigenartige einheitliche Leiſtung, die ſich als eine charakteriſtiſche Kombination von Aufmerkſamkeit und Phantaſie kennzeichnen läßt.

Ich ging nun daran, dieſe Wagenführerleiſtung in den Laboratoriumsverſuch umzuſetzen. Zur Methodologie der Wirtſchaftsverſuche ſei aber auch dieſes ſofort hier eingeſchaltet. Der Gedanke liegt nahe, das Erlebnis der Arbeit dadurch für das Experiment zu reproduzieren, daß die äußeren Bedingungen gewiſſermaßen im Miniaturformat noch einmal hergeſtellt werden, wir alſo in dieſem Falle Verſuche mit ſpielzeugartigen kleinen elektriſchen Wagen machen mögen. Das wäre aber durchaus unzweckmäßig. Denn die bloß verkleinerte Kopie des äußeren Apparates mag Vorſtellungen, Gefühle und Willensakte wecken, die mit denen des wirklichen Lebens wenig gemeinſam haben. In Miniaturmodelle muß man ſich erſt vollkommen hineinleben, und beſonders dem Ungebildeten gelingt das häufig nicht. Das geht ſoweit, daß beiſpielsweiſe bei den Gerichtshöfen für Schiffahrtsangelegenheiten der Steuermann, der ſich ſein Lebenlang zwiſchen wirklichen Schiffen zurechtfindet, nicht ſelten vollkommen die Orientierung verliert, wenn er etwa eine Schiffskolliſion an kleinen Schiffsmodellen im Gerichtsſaal demonſtrieren ſoll. Selbſt wenn in der Marinekriegsſchule mit kleinen Schiffsmodellen Krieg geführt wird, ſo bedarf es erſt gewiſſer innerer Umſchaltungen, damit die auf dem Tiſch ſich bewegenden kleinen Schiffchen richtig in das taktiſche Spiel eingeſetzt werden können. Denn um nur eins herauszugreifen: auf dem Waſſer ſieht der Seeoffizier die ihm fernen Schiffe außerordentlich viel kleiner, als die nahen, während er auf dem Tiſch die nahen und fernen gleich groß ſieht. Nach meinen bisherigen Erfahrungen halte ich die Experi-

mente an kleinen Modellen dieser Art für wirtschaftspsychologische Versuche für weniger angebracht. Es kommt nicht auf die äußere Ähnlichkeit an, sondern ausschließlich auf die innere Ähnlichkeit der seelischen Leistungen. Je schematischer der äußere Apparat ist, an dem sich die Leistung vollziehen kann, je mehr gewissermaßen alles Assoziative abgestreift wird, desto reiner wird sich die Leistung selbst erkennen lassen.

Für meine Versuche an den Wagenführern konnte es mithin nur zwei Prüfmittel geben. Das Verfahren wird methodisch brauchbar sein, wenn es bei den zuverlässigen Wagenführern gute, bei den unzuverlässigen Wagenführern schlechte Resultate ergibt, und zweitens, wenn es bei allen Wagenführern imstande ist, lebhaft das Gefühl zu erwecken, daß die Tätigkeit, die sie während des Versuches vollziehen, größtmögliche Ähnlichkeit mit der Tätigkeit auf der vorderen Plattform besitzt. Nach manchen mißlungenen Versuchen, die mit zu komplizierten Apparaten arbeiteten, kam ich schließlich zu der folgenden Versuchsanordnung. Ich beschreibe sie am besten, wenn ich von einem Satz langer Kartonblätter ausgehe, die in den Apparat hineingelegt werden. Jedes dieser Blätter sei 9 cm breit und 26 cm hoch. In der Mitte läuft durch die Länge ein Paar paralleler Linien mit einem Zentimeter Distanz. Sie stellen gewissermaßen ein Schienengeleise vor. Die ganze Karte ist in Zentimeterquadrate geteilt; innerhalb des Geleises liegt somit eine Reihe von 26 Quadraten, in deren jedes ein großer Buchstabe des Alphabetes von A bis Z eingedruckt ist. Auf jeder Seite dieses mittleren Geleises liegen nun also noch vier Parallelreihen solcher Quadrate. In diese sind scheinbar vollkommen unregelmäßig und zufällig eine Masse Ziffern eingedruckt, und zwar ausschließlich die Ziffern 1, 2 und 3. Auf jedem Blatt sind etwa hundert dieser Zahlen. Mehr als die Hälfte sind schwarz, der kleinere Teil rot.

Ehe ich mit dem Versuch beginne, zeige ich eine oder zwei solcher Karten dem Individuum, das geprüft werden soll, und sage ihm etwa das Folgende: „Denken Sie sich, daß diese Mittellinien ein Geleise auf der Straße bedeuten, daß jede 1 einen Fußgänger, jede 2 einen Wagen und jede 3 ein Auto vorstellt, weil das Auto sich um die dreifache, der Wagen um die zweifache Strecke sich fort-

bewegt hat, wenn der Fußgänger einen einfachen Schritt macht. Jeder ſolcher Schritt ſoll durch ein Quadrat dargeſtellt ſein. Alle die ſchwarzen Zahlen bewegen ſich dem Geleiſe parallel, kommen alſo für etwaiges Kreuzen des Geleiſes gar nicht in Betracht. Sie können von den ſchwarzen Zahlen mithin vollkommen abſehen. Die roten Zahlen dagegen ſind die gefährlichen. Sie bedeuten die Paſſanten, die ſich von rechts oder von links her auf das Geleiſe zu bewegen. Ihre Aufgabe iſt es nun, das Geleiſe von A bis Z mit den Augen entlangzugehen und ſo ſchnell wie möglich herauszufinden, an welcher Stelle die roten Ziffern gerade auf das Geleiſe kommen würden, wenn die 1 einen Schritt, die 2 zwei Schritte oder die 3 drei Schritte macht. Iſt die rote 3 beiſpielsweiſe vier Quadrate vom Geleiſe entfernt, ſo iſt keine Gefahr, da ſie das Geleiſe nicht erreicht. Iſt die rote 3 ein oder zwei Quadrate vom Geleiſe entfernt, ſo iſt ebenfalls keine Gefahr, da ſie das Geleiſe ſchon überſchritten haben würde. Gefahr iſt alſo nur dann, wenn die rote 1 um ein Quadrat, die rote 2 um zwei Quadrate und die rote 3 um drei Quadrate entweder auf der rechten oder auf der linken Seite vom Mittelgeleiſe entfernt iſt. Sobald Sie ſolche Gefahr ſehen, rufen Sie den Buchſtaben im Geleiſe aus. Denken Sie nicht etwa nun an Ihre Straße oder an wirkliche Menſchen, ſondern wenden Sie Ihre ganze Aufmerkſamkeit einfach den Zahlen ſelbſt zu. Aber hüten Sie ſich, daß Sie ſich nicht um die ſchwarzen Zahlen kümmern, ſtatt um die roten, und daß Sie nicht zu nahe oder zu ferne Zahlen als gefährlich anſehen, und ſeien Sie ganz beſonders bemüht, keinesfalls eine rote Zahl zu überſehen, die gerade in Ihr Geleiſe hineintreten würde, wenn ſie die entſprechende Zahl der Schritte macht."

Ich habe, obgleich ich mit vielen zuweilen recht gewöhnlichen Wagenführern gearbeitet habe, doch niemals einen getroffen, dem nicht nach wenigen Minuten die Demonſtration an der Karte ſo klar wurde, daß er an der Karte ſelbſt ſofort auf die Verſuchsbedingungen eingehen konnte und vollkommen verſtehen lernte, was er tun ſollte. Hier, wie bei allen ähnlichen Verſuchen iſt dieſes vollkommene Verſtehen der Technik ſelbſtverſtändlich die erſte Vorausſetzung für eine Vergleichbarkeit der Reſultate. Solange die Möglichkeit vorliegt, daß ſchlechte Reſultate aus einem Mißverſtehen

der Versuchsbedingungen oder der Aufgabe sich ergeben, sind die Resultate selbst natürlich wertlos. Sobald ich nun festgestellt habe, daß die Versuchsperson die Anordnung der Ziffern und die ihr gestellte Aufgabe vollständig begriffen hat, so wende ich mich dem einfachen Apparate selbst zu. Dieser besteht aus einem schwarzen hölzernen Gestell, in welchem zwölf solcher langen Karten übereinander liegen. Durch Federdruck von unten pressen sie gegen eine Glasplatte, durch welche die oberste Karte gesehen werden kann. Jede Karte ist mit einem Handgriff versehen, und wird nun vom Assistenten die oberste Karte schnell herausgezogen, so wird die unter ihr liegende Karte sichtbar, so daß eine Karte nach der anderen zum Versuch benutzt werden kann. Nun ist die ganze Karte zunächst durch einen 15 cm breiten schwarzen Samtstreifen bedeckt, der am unteren und oberen Ende der Glasplatte über Rollen läuft und so einen Gürtel ohne Ende bildet. In dem Samtbande ist unten eine fensterartige Öffnung von 9 cm Breite und 6 cm Höhe, durch welche somit eine entsprechende Fläche der darunterliegenden Karte unter dem Glase sichtbar wird. Die untere Rolle ist mit einer Handkurbel versehen, die von der Versuchsperson selbst gedreht wird. Durch das Drehen schiebt sich das Fenster in der Samtdecke von unten nach oben, und so wird ein Teil der Karte nach dem andern exponiert. Sobald das Fenster die obere Rolle erreicht hat, wird fast ohne Zeitverlust von dem Versuchsleiter die soeben benutzte Karte herausgezogen, und in dem Augenblick erscheint bereits dann an der unteren Rolle wieder ein zweites Fenster, mit dem das Spiel von neuem beginnt. So kann ohne Pause der ganze Satz von zwölf Karten hintereinander benutzt werden, und der Assistent schreibt die Nummern der Karten und die ausgerufenen Buchstaben auf. Der zu Prüfende hat dabei das Recht, die Kurbel so schnell oder so langsam zu drehen, wie er will. Er weiß natürlich, daß er sie so schnell drehen muß, wie er nur irgend kann, vorausgesetzt, daß er nur keine der roten Ziffern übersieht. Da wir eine große Zahl solcher Karten angefertigt haben, aus denen wir für jeden Versuch eine neue Kombination von zwölf Karten benutzen können, so ist auch bei Wiederholung des Versuches immer ein neues Material verwandt. Die Zeit von dem Beginn der Kurbeldrehung, durch die

das Fenſter ſich über den Anfang der erſten Karte hinüberſchiebt, bis zu dem Ende der letzten Karte wird mit der Stoppuhr in Fünftelſekunden gemeſſen. Außerdem werden dann nachträglich erſtens die falſch ausgerufenen Gefahrpunkte und zweitens die irrtümlich überſehenen, wirklich vorhandenen Gefahrſtellen ermittelt, die der Verſuchsleiter mit Hilfe von Tabellen leicht feſtſtellt.

Verſuche dieſer Art habe ich nun mit einer größeren Zahl von Wagenführern einer großſtädtiſchen Straßenbahn angeſtellt und daneben mit vielen anderen Perſonen. Die Straßenbahngeſellſchaft hatte mir einige ihrer allerbeſten Männer zur Verfügung geſtellt, die vom Standpunkt der Geſellſchaft und beſonders in Rückſicht auf die Unfallvermeidung am höchſten ſtanden, und andere, die der Entlaſſung nahe waren, beſonders ſolche, die eine Reihe kleiner Unfälle verſchuldet hatten. Das für mich entſcheidende Ergebnis iſt nun, daß dieſe erprobten Männer unter Bedingungen, die jede Suggeſtion ziemlich ausſchloſſen, darin einig waren, daß, wenn ſie erſt in den rechten Verſuch hineinkamen, ſie genau die Empfindungen durchlebten, die ſie bei der Wagenführung in der belebten Straße kennen. Die bei der erſten Erklärung zugefügten Vergleichungen mit Paſſanten und Wagen hatten nichts mit dieſem Gefühl zu tun; im Gegenteil, ſobald ſie erſt an den Verſuch ſelbſt gingen, waren meiſthin alle ſolche Aſſoziationen vergeſſen, und das eigentliche Gefühl entwickelte ſich erſt, wenn ſie, nach beiden Seiten ausſchauend, fortwährend auf der Hut ſein mußten, die roten von den ſchwarzen Zahlen zu trennen und die verſchiedenen Ziffern nach ihrer verſchiedenen Entfernung von den Mittellinien zu ſondern, und dabei doch alles dieſes ſo ſchnell wie möglich vollziehen mußten. Dabei ſtellten ſich denn aber auch ſofort alle die Gruppenverſchiedenheiten heraus, über welche die erfahrenen Straßenbahnleiter von vornherein berichtet hatten. Da waren die Überlangſamen und die Überſchnellen; da waren die, welche ihre Aufgabe im Anfang vortrefflich machen, aber bei der fünften oder ſechſten oder achten Karte dieſe beſondere Art der Aufmerkſamkeit nicht mehr angeſpannt halten können und die anderen, welche durch die nicht zu beachtenden ſchwarzen Zahlen abgelenkt werden und die, welche immer dann, wenn ein Gefahrpunkt von ihnen bemerkt wird, für eine ganze Reihe folgender

Schritte seelisch stumpf sind und einen naheliegenden Gefahrpunkt deshalb übersehen. Kurz, alle die Eigentümlichkeiten und Schwächen der Wagenführer, die dem Verkehr auf der Straße so verhängnisvoll werden können, ließen sich da in kurzem Versuch so deutlich feststellen, daß die Beteiligten selbst oft überrascht waren.

Um nicht zu weit in Einzelheiten geführt zu werden, will ich von denjenigen falschen Angaben absehen, bei denen Gefahr gerufen wurde, wo keine existierte, und mich nur auf den Zeitverbrauch einerseits und die übersehenen Gefahrpunkte andererseits beschränken. Da zeigt sich nun zunächst, daß ich noch keine Versuchsperson fand, von der in den zwölf Karten kein Gefahrpunkt übersehen wurde, obgleich jede Karte durchschnittlich nur vier Gefahrpunkte aufweist. Ein einziger Student hat die Kartenreihe mit nur einem Fehler erledigt, mehrere mit zwei. Die Straßenbahnangestellten schwankten zwischen 2 und 26 Fehlern. Die Zeit fluktuierte zwischen 180 und 420 Sekunden. Ein Einzelfall zeigt 140 Sekunden. Nun ist es klar, daß die Leistung durch die Zeitlänge und die Fehlerzahl gemeinsam bestimmt wird. Wer kleine Fehlerzahl mit sehr großer Zeitlänge verbindet, würde ja dem Wagenführer entsprechen, der zwar Unfälle zu vermeiden weiß, aber nur dadurch, daß er mit seinem Wagen so langsam und vorsichtig fährt, wie ein Fußgänger geht, und dadurch würde der wirtschaftliche Wert seiner Leistung verloren werden. Es muß in solchen Fällen also eine Berechnungsmethode benutzt werden, die beiden Faktoren gemeinsam genügt. Selbstverständlich lassen sich die verschiedensten Formeln einsetzen. Es schien mir, daß wir die Gleichwertigkeit der Fehler und des Zeitverbrauches am besten dadurch zum Ausdruck bringen, daß wir den tatsächlich vorgefundenen Umfang der Schwankungen auf beiden Seiten vergleichbar machen. Die Fehler, sagten wir, lagen für die geprüften Straßenbahnangestellten zwischen 2 und 26, betrugen also 24 Stufen. Die Zeit lag ungefähr zwischen 180 und 420 Sekunden, betrug also etwa 240 Sekundenstufen. Multiplizieren wir die Fehlerzahl mit 10, so haben wir auf beiden Seiten je 240 Stufen. Wenn wir nun diese zehnfache Fehlerzahl zu der Sekundenzahl addieren, so erhalten wir für jedes Individuum eine einzige Ziffer, die einen Anhaltspunkt für den Vergleich der Per-

ſönlichkeiten bilden mag, da nun beide Seiten der Leiſtung berückſichtigt ſind. Unter den geprüften Angeſtellten wäre die niedrigſte Ziffer dieſer Art die eines jungen Mannes, der 270 Sekunden gebrauchte und zwei Fehler machte. Verzehnfachen wir die Fehlerzahl und addieren ſie zu den Sekunden, ſo würde ſein Geſamtwert 290. Dagegen habe ich unter geiſtig regſamen Studenten noch erheblich kleinere Zahlen gefunden, das Minimum lag bei 233. Selbſtverſtändlich gelten alle dieſe Ziffern nur für die erſte Verſuchsreihe jeder Perſönlichkeit. Nach mehrfacher Wiederholung verkleinert ſich entweder die Zeit oder die Fehlerzahl oder beide. Als ich im Juni 1912 in der Verſammlung der American Association of Labor Legislation die vorläufigen Reſultate meiner Verſuche mitteilte, ſprach ich mich dahin aus, daß auf der Baſis dieſer Berechnungsweiſe eine Geſamtziffer von 450 als eine brauchbare Durchſchnittsleiſtung dazuſtehen ſcheint. Das würde heißen, daß ein Mann, der 400 Sekunden für die zwölf Karten gebraucht, nicht mehr als fünf Fehler machen dürfte, bei 350 Sekunden nicht mehr als zehn und bei 300 Sekunden nicht mehr als fünfzehn. Dagegen würde ich denjenigen, der noch kürzere Zeit gebraucht, aber dafür mehr als fünfzehn Fehler macht, doch nicht mehr als brauchbar anerkennen, weil die größere Schnelligkeit nicht durch gefährliches Überſehen ausgeglichen werden kann; für die Zwecke einer Straßenbahn kann es ſicherlich nicht darauf ankommen, ſchnellſtes Fahren durch Unfälle zu erkaufen. Reſultate, die kleinere Zahlen als 350 ergeben, können als vorzüglich gelten, von 350—450 als befriedigend, von 450 bis 550 als mangelhaft und über 550 als gänzlich ungeeignet; aber, wie geſagt, alle dieſe Bewertungen gelten immer unter der Vorausſetzung, daß die Fehlerzahl nicht über fünfzehn ſteigt, obgleich ſelbſtverſtändlich auch dieſe Ziffer eine verhältnismäßig willkürliche Setzung iſt.

Was ſchließlich das Verhältnis der Ziffern zu den tatſächlichen Leiſtungen der Wagenführer im Betrieb betrifft, ſo würde ich ſelbſtverſtändlich die Verſuche überhaupt nicht erwähnen, wenn nicht eine weitgehende Parallelität zu verzeichnen geweſen wäre. Andererſeits würde es wohl kaum den Erwartungen des an praktiſche Verſuche Gewöhnten entſprechen, wenn ſich bei ſolcher erſten Verſuchsgrup-

pierung sofort eine ideale Korrespondenz zwischen Experiment und Leben herausstellte. Es schien mir vor allem dieses zu bedenken, daß alle jene sogenannten Musterangestellten der Straßenbahn, Männer im Alter von über 40 Jahren waren, die zum Teil bereits ein Vierteljahrhundert im Dienst der Gesellschaft standen und gerade wegen so langer ungetrübter Dienstzeit als Vorbilder galten. Es ist nicht zu verwundern, daß sie, obgleich ihre Experimente niemals unter die Grenze der von uns als befriedigend bezeichneten Leistungen fielen, doch auch nicht die vorzüglichsten Ergebnisse darboten; sie wurden von wesentlich jüngeren, wenig erprobten Beamten übertroffen, so wie ja auch die Studenten meines Laboratoriums durchweg besseres leisteten. Das Entscheidende scheint dabei nicht so sehr Jugend und Alter zu sein, als die Gewohnheit, mit Druckzeichen und Diagrammen umzugehen. Je näher sie noch der Schule stehen, desto eher werden sie in solchen Versuchsanordnungen sich zurechtfinden. Es kommt des weiteren hinzu, daß es häufig schwer ist, objektiv festzustellen, wieweit die einzelnen Unfälle wirklich durch ein Verschulden des Wagenführers herbeigeführt sind und wieweit Unzufriedenheit der Straßenbahngesellschaft sich auf Eigenschaften des Menschen erstreckte, mit denen unsere Versuche es überhaupt nicht zu tun hatten. Ziehe ich all diese und ähnliche Faktoren in Betracht, die notwendig das Gesamtbild verunreinigen, so ist das Ergebnis das einer genügenden Übereinstimmung, um die Weiterführung der Versuche sicherlich zu rechtfertigen. Zweifellos können sie noch verbessert werden. Aber schon heute, glaube ich, würde in dieser ersten, noch lange nicht hinreichend erprobten Form eine experimentelle Prüfung dieser Art, die für jedes Individuum kaum zehn Minuten in Anspruch nimmt, genügen, um vielleicht ein Viertel der angestellten Wagenführer vom Amte auszuschließen. Es sind Menschen, die keinen Tadel verdienen, die in hundert anderen Berufen vielleicht Vortreffliches leisten würden, die auch nicht fahrlässig oder nachlässig sind und die nicht dienstwidrig handeln, deren psychischer Mechanismus aber ungeeignet ist für jene eigentümliche Kombination, die für die besondere Aufgabe des Wagenführers verlangt werden sollte. Wenn dadurch die Tausende von Unglücksfällen und die Hunderte von Todesfällen auch nur zur Hälfte für die Zu-

kunft ausgeſchaltet werden könnten, ſo würde dem Verkehrsleben eine Verbeſſerung gewonnen ſein, die wichtiger erſcheint, als die meiſt allein diskutierten Verbeſſerungen des techniſchen Apparates.

12. Verſuche im Intereſſe des Schiffsdienſtes.

Wo es ſich um die Verhütung von Unfällen handelt, iſt ja meiſtens die Erprobung einer beſonderen Experimentalmethode durch Vergleich mit den praktiſchen Ergebniſſen kaum möglich, da wir nicht warten wollen, bis der Geprüfte zunächſt Menſchenleben gefährdet. Wir werden dann immer nur hoffen dürfen, das Ziel auf indirekten Wegen zu erreichen. Ich möchte, gerade um die Grenze anzudeuten, ſofort ein konkretes Beiſpiel ſolcher Aufgaben vorführen, bei dem es ſich um eine ganz eigenartige, komplizierte ſeeliſche Situation handelt. Eine der größten Schiffahrtsgeſellſchaften hatte — übrigens lange ehe das Unglück mit der „Titanic" ſich ereignete — ſich an mich mit der Frage gewandt, ob es nicht denkbar wäre, pſychologiſche Methoden zu erſinnen, durch welche die Schiffsoffiziere herausgefunden werden könnten, die, wenn ſie auf der Brücke ſtehen, einer unerwarteten, plötzlich einſetzenden Situation gewachſen ſein würden. Der Direktor der Geſellſchaft ſchrieb mir, daß die eigentliche Gefahr für die großen Schiffe ſeiner Erfahrung nach darin läge, daß der Offizier zwar genau wiſſe, was in jeder Lage zu tun ſei, aber durch die Schnelligkeit, mit der eine unerwartete Kombination von Faktoren ſich darbietet, etwa wenn im Nebel ein nahes Schiff auftaucht, er nicht in zweckmäßigſter Weiſe reagiere. Und zwar ſeien zwei verſchiedene Typen zu befürchten. Es gäbe Schiffsoffiziere, die, ſo vorzüglich ſie auch mit allem Beſcheid wüßten, doch unter plötzlich hereinbrechenden Umſtänden zunächſt wie gelähmt ſind. Ihre Handlungsfähigkeit iſt gehemmt. In einem Augenblick wollen ſie auf Grund des einen Eindruckes handeln, und ehe es zum Handlungsimpulſe kommt, drängt ſich ein anderes, vielleicht ganz Gleichgültiges hervor und ſuggeriert die Gegenhandlung, und ſo ſchwanken ſie und bleiben untätig, bis es zu ſpät wird, die rechte Order zu geben oder den rechten Griff auszuführen. Der andere Typus dagegen empfindet

nur die Notwendigkeit der Eile, fühlt, daß nur schnelle Handlung not tut und springt wie besinnungslos zur ersten besten Entscheidung über, ohne die wirklich vorhandenen Faktoren zu berücksichtigen. Er kommt vorschnell zu einer Handlung, die er in der Ruhe vielleicht niemals gutgeheißen hätte. Er reagiert auf einen ganz nebensächlichen Eindruck, so wie ja auch bei Feuersbrünsten zeitweilig Menschen wertloseste Habe ergreifen. Selbstverständlich gibt es dann den dritten Typus, die, welche in der unerwarteten Lage die Gesamtfaktoren in ihrer relativen Wichtigkeit überschauen und mit fast instinktiver Sicherheit schnell zu derselben Entscheidung kommen, die sie bei ruhiger Überlegung gewonnen haben würden. Für die Schiffsgesellschaften, meinte jener Direktor, käme alles darauf an, diese drei Typen von Menschen auseinanderzuhalten und auf der Schiffsbrücke an leitender Stelle einen Mann zu haben, der nicht zu jenen zwei gefährlichen Klassen gehört. Da er über die wirtschaftspsychologischen Bemühungen des Harvard-Laboratoriums orientiert war, so wandte er sich an mich mit dieser neuen Anfrage.

Ich habe lange herumexperimentiert, um künstliche Bedingungen zu konstruieren, in denen der seelische Prozeß der Entscheidung bei verschlungenen Bedingungen, vor allem die Sicherheit und die Schnelligkeit der Entscheidung meßbar gemacht werden könnten. Ich ging nämlich von der Überzeugung aus, daß dieser komplizierte Entscheidungsakt in bestimmten Beziehungen zu einer Reihe einfacherer seelischer Funktionen stehen müsse, und daß dann die nach Routinemethoden vorzunehmende Messung solcher einfacher Prozesse, wie etwa der Unterscheidungsprozeß, der Assoziationsprozeß, der Suggestionsprozeß usw. genügen würde, um Schlüsse auf den komplizierteren Entscheidungsprozeß zu ziehen. Durch diese Erwägung wurde ich zu vielverzweigten Untersuchungen über die Psychologie der Entscheidung in ihren Beziehungen zu den seelischen Elementarvorgängen geführt, und diese theoretisch interessanten Forschungen werden noch heute in meinem Laboratorium von Studenten durchgeführt[15]) und werden uns noch lange beschäftigen. Ich sah aber bald ein, daß sie nicht zur Lösung meines praktischen Problems führen konnten, weil sich bald ergab, daß diese Beziehungen zwischen dem Entscheidungsakt und den Elementarfunktionen des Individuums

ſelbſt wieder bei verſchiedenen Typen von Menſchen ſehr verſchiedene Geſtalt annehmen. Wollte ich mich der Löſung des praktiſchen Problems nähern, ſo mußte ich den komplizierten Entſcheidungsvorgang ſelbſt experimentell reproduzieren.

Was nötig ſchien, war künſtlich eine Situation zu ſchaffen, in der verſchiedene quantitativ meßbare Faktoren durcheinander wirkten, ohne daß einer ſich in zwingender Weiſe als der bedeutſamſte hervorhebt. Die Verſuchsperſon würde dann ſo ſchnell wie möglich zu entſcheiden haben, welcher Faktor der relativ ſtärkſte ſei. Naturgemäß begann ich auch hier mit ziemlich komplizierten Vorkehrungen, und erſt allmählich vereinfachte ich den Apparat, bis er ſchließlich faſt unſcheinbare Form annahm. Aber gerade das iſt ja für alle in weitem Umkreis praktiſch zu verwertenden Prüfungsmethoden das wünſchenswerteſte. Komplizierte Apparate, die beſonderer Schulung für die Bedienung bedürfen, ſind für praktiſche Zwecke kaum je ſo empfehlenswert, wie einfache Vorrichtungen, die leicht überſehbar ſind. Die Form, die ich ſchließlich bevorzugte, iſt die folgende. Ich benutze 24 Karten in der Größe von Spielkarten. Auf jeder dieſer Karten in der oberen Hälfte ſind vier Reihen von je zwölf Buchſtaben des großen Alphabets gedruckt, und zwar nur A E O und U in unregelmäßiger Anordnung. In vier Karten iſt einer dieſer vier Vokale 21 mal und jeder der drei anderen 9 mal, in acht Karten der eine 18 mal und jeder der drei anderen 10 mal, und in acht Karten einer 15 mal und jeder der drei anderen 11 mal vertreten. In vier Karten ſchließlich iſt ein Vokal 16 mal, jeder der drei anderen 8 mal vertreten und überdies noch acht verſchiedene Konſonanten beigemiſcht. Die Aufgabe iſt, dieſe 24 Karten ſo ſchnell wie möglich in vier Haufen zu verteilen, und zwar ſo, daß im erſten alle die Karten zuſammenkommen, bei denen der Buchſtabe A der häufigſte zu ſein ſcheint, im zweiten der Buchſtabe E uſw. Selbſtverſtändlich darf das Ergebnis nicht durch Zählung der Buchſtaben gewonnen ſein. Jeder Verſuch gegen die Verabredung zu handeln und tatſächlich mit heimlicher Zählung zu beginnen, würde übrigens die Entſcheidung ſo verzögern, daß das Geſamtergebnis eine ungenügende Leiſtung wäre.

Es wird nun erſtens mit der Stoppuhr die Zeit für den Geſamt-

verlauf vom Blick auf die erste Karte bis zum Niederlegen der letzten gemessen, und zweitens wird die Zahl und der Charakter der Fehler notiert, falls Karten in falsche Haufen gelegt sind. Ich habe den Versuch mit zahlreichen Personen angestellt, und es zeigte sich, daß jene verschiedenen Eigentümlichkeiten, welche praktisch im Schiffsdienst hervortreten, sich deutlich unter diesen Versuchsbedingungen ausprägten. Manche Personen verlieren vollkommen den Kopf, und vielen von ihnen ist es eine peinvolle Leistung, für die sie lange Zeit in Anspruch nehmen. Selbst wenn die Fehlerzahl nicht erheblich ist, so haben sie doch selber das Gefühl, daß sie keine befriedigende Entscheidung treffen, weil ihre Aufmerksamkeit hin und her gerissen wird, und sie sich dadurch innerlich gelähmt fühlen. Irgend welche Buchstaben springen für sie hervor und scheinen als die wichtigsten sich aufzudrängen, aber im nächsten Augenblick wird die Aufmerksamkeit durch andere Buchstaben festgehalten, die nun suggerieren, daß sie die Mehrheit und somit den wichtigeren Faktor darstellen. Und so entsteht jener innere Zustand der Unentschlossenheit, der im praktischen Leben so verhängnisvoll werden kann. Andere Versuchspersonen legen die Karten verhältnismäßig schnell den verschiedenen Haufen zu, und zwar mit dem subjektiven Gefühl, daß sie in der Tat auf den ersten Blick die beherrschende Buchstabengruppe erkannt haben. Das ziffernmäßige Ergebnis aber zeigt, daß sie so viele Fehler machen, wie es bei ruhiger Überlegung ausgeschlossen wäre. Die erste beste kleine Buchstabengruppe, die ihr Auge fesselt, macht auf sie unter dem Druck der Eile so starken Eindruck, daß alle übrigen für den Augenblick gehemmt scheinen und hastig die falsche Entscheidung getroffen wird. Schließlich aber hebt sich die Gruppe der Personen hervor, die den Versuch nicht nur verhältnismäßig schnell, sondern auch mit wenigen Fehlern durchführen, und es ist charakteristisch, daß sie die Durchführung des Experiments meistens als eine erfreuliche, anregende geistige Betätigung empfinden. In allen Fällen folgt die Versuchsperson ganz dem Gesamteindruck, den sie von der Buchstabenmenge erhält, und gerade dadurch läßt sich die qualitative Mannigfaltigkeit einer praktischen Lebenslage mit dieser Durcheinandermischung quantitativ bestimmbarer Buchstabengruppen vergleichen.

Überblicke ich die Geſamtergebniſſe mit dieſer Verſuchsanordnung, ſo würde ich, wenn es ſich nur um die Zeitdauer handelte, ſagen, daß jeder der in weniger als 80 Sekunden die Verteilung der Karten vollendet, in ſeinen Entſcheidungen ſchnell iſt, von 80 bis 150 noch ziemlich ſchnell, von 150—250 langſam und bedächtig, für Situationen, die prompte Handlung verlangen zu bedächtig, und daß, wer über 250 Sekunden gebraucht, zu den Unſchlüſſigen gehört, die in Entſcheidung fordernder Lebenslage zu lange ſchwanken. Die Zeit, die für die bloße Verteilung der Karten nötig iſt, ſpielt dieſen Ziffern gegenüber eine ſehr kleine Rolle und kann vernachläſſigt werden. Ich habe ſämtliche Perſonen, ehe ſie an den Entſcheidungsverſuch herangingen, andere 24 Karten, auf denen nur der Buchſtabe A oder E oder O oder U einmal groß gedruckt war, in vier entſprechende Haufen ſortieren laſſen. Die Durchſchnittszeit hierfür liegt etwas höher als 20 Sekunden. In weniger als 18 Sekunden wird es nur von recht ſchnellen Individuen durchgeführt, über 25 Sekunden bedeutet es ſchon Langſamkeit. Es iſt aber ſehr charakteriſtiſch, daß die Verſuchsergebniſſe der beiden Experimente durchaus nicht parallel gehen. Mancher, der dieſe bloße Sortierung der Karten ſehr ſchnell vorzunehmen vermag, iſt verhältnismäßig ſehr langſam bei jenem Entſcheidungsexperiment, da die Hauptzeit jenem beſonderen für unſere Aufgabe allein maßgebenden Akt der Vergleichung der Faktoren zugehört. Bei dem bloßen Sortieren hat auch Übung im Kartenſpiel einen gewiſſen Einfluß, bei dem Entſcheidungsverſuch kommt aber auch das nicht in Frage.

Wir betonten ſchon, daß es ſelbſtverſtändlich ebenſo wichtig ſei, die Fehler zu berückſichtigen. Ein bloß ſchnelles Verteilen mit vielen Fehlern charakteriſierte ja ebenfalls ein für praktiſche Zwecke ungeeignetes ſeeliſches Syſtem. Die beſondere Verſuchsanordnung mit den vier verſchiedenen Typen von Kombinationen erlaubte nun aber die Fehler ungleich zu bewerten. Wenn ein Buchſtabe 21 mal und die drei anderen nur je 9 mal vorkommen, ſo war es ſicherlich ſehr viel leichter, die Entſcheidung zu treffen, als wenn ein Buchſtabe 15 mal und die drei anderen je 11 mal erſcheinen. Je leichter die Entſcheidung, deſto gewichtiger muß der Irrtum ſein. Die beſondere Anrechnung des Irrtums unterliegt natürlich einer gewiſſen Will-

kür. Wir entschieden uns dahin, jeden Fehler in den Karten, in denen der dominierende Buchstabe 21mal wiederkehrte, mit 4 zu berechnen, den Fehler in den 18 Buchstabenkarten mit 3, in den 16 Buchstabenkarten mit 2 und in den 15 Buchstabenkarten mit 1. Sobald die Fehler in dieser Weise berechnet und addiert werden, so läßt sich eine Summe unter 5 als sehr sicheres und vollkommen zuverlässiges Entscheidungsurteil charakterisieren, 5—12 als brauchbar, 12—20 als unsicher und über 20 als unbrauchbar. Um beiden Faktoren, dem Zeitverbrauch und der Fehlerzahl, Genüge zu tun, multiplizieren wir schließlich die so berechnete Fehlerzahl mit der Sekundenzahl und schlagen vor, daß ein Produkt unter 400 ein Zeichen vollkommener Zuverlässigkeit für sehr schnelle richtige Entscheidungen in komplizierter Lebenslage bekundet; 400—1000 bedeutet dann die Breite einer normalen verläßlichen Geistesart, 1000 bis 2000 ist noch ausreichend, 2000—3000 unzuverlässig und über 3000 gänzlich unbrauchbar.

Nun ist es klar, daß die eigentliche Probe auf den Wert dieser Methode direkt nicht geliefert werden kann. Wir zogen ja gerade deshalb dieses Beispiel zur Demonstration der besonderen Schwierigkeit heran. Falsche Entscheidungen, das heißt die Fälle, in denen der Mann auf der Brücke entweder zu lange zögert, bis er überhaupt eine Entscheidung trifft und so ein Verhängnis heraufbeschwört, oder in denen er blindlings in der Hast eine Entscheidung trifft, die er bei ruhiger Überlegung selbst verurteilt hätte, sind zu selten, als daß für experimentelle Zwecke die Gruppe dieser Männer etwa den Musterkapitänen gegenübergestellt werden könnte. Die Probe muß somit gewissermaßen indirekt gemacht werden. Ich habe daher vornehmlich die Versuchsergebnisse mit dem verglichen, was die einzelne Person aus ihrer eigenen Lebenserfahrung über ihr Verhalten in komplizierten unerwarteten Situationen, die schnelle Entscheidung verlangten, zu berichten wußten, und schließlich mit dem, was ihre Freunde von ihnen in solcher Lage erwarten würden. Die persönlichen Unterschiede sind außerordentlich groß und zeigen sich als sehr erhebliche auch innerhalb kleinerer Gruppen von Personen, die im übrigen ganz ähnlichen Bildungsgrad und ähnliche Übung haben.

Unter den vorgeschrittensten Studenten meines Laboratoriums,

die ziemlich gleichmäßig geſchult und auch gleichmäßig an Verſuchsarbeiten gewöhnt ſind, variierte dieſes Produkt aus Fehler- und Sekundenzahl zwiſchen 348 und 13 335. Der kleinſte Wert ſtellte eine Zeitdauer von 116 Sekunden und eine Fehlerſumme von 3 dar: drei Karten, bei denen die Schwierigkeit die größte war, da der dominierende Buchſtabe nur 15mal und die anderen drei je 11mal vorkamen, waren in falſche Haufen gelegt. Die kürzeſte Zeit unter den Laboratoriumsſtudenten war 58 Sekunden, aber für dieſes Individuum ergab ſich, nach der angegebenen Berechnung der Fehler, eine Fehlerſumme von 13. Die größte Zahl kam dadurch zuſtande, daß der Verſuch 381 Sekunden in Anſpruch nahm und trotzdem eine Fehlerſumme von 15 ſtehenblieb. Es iſt charakteriſtiſch, daß die Verſuchsperſon mit dem kleinſten Produkt wirkliche Freude an dem Verſuch hatte, die mit dem längſten aber peinvolle, organiſch ſich in Beſchwerden bekundende Minuten durchlebte. Die einreihige Anordnung in der Ordnung dieſer Produktzahlen läßt natürlich nicht die verſchiedenen Gruppen erkennen, da nunmehr diejenigen, welche blindlings die Entſcheidung ſchnell treffen, aber viele Fehler machen, das gleiche Geſamtergebnis aufweiſen, wie die, welche wenig Fehler machen, aber zu lange zögern. Die Übereinſtimmung der Reſultate mit den Selbſtcharakteriſierungen iſt häufig ganz überraſchend. In irgend eine unerwartete, plötzlich auftauchende Situation iſt jedermann gelangt, und vielen hat ſich dann ihr eigenes ſeeliſches Verhalten ſehr deutlich eingeprägt. Sie wiſſen ganz gut, daß ſie nicht ſchnell genug zu einer Entſcheidung kommen konnten, oder daß ſie vorſchnell zu einer falſchen Entſcheidung ſtürzten, oder aber, daß ſie gerade in ſolchem Augenblick ſich ruhig und ſicher fühlten und mit feſtem Inſtinkt ſchnell den Weg beſchritten, den ſie auch nach reiflicher Überlegung gewählt hätten. Die Verſuchsergebniſſe bekundeten ſo häufig eine Beſtätigung dieſer Selbſtbeobachtung, daß gerade dieſer Erfolg mich erwarten läßt, daß eine weitergehende Prüfung der Methode ihre praktiſche Brauchbarkeit bekunden wird. Das iſt ja klar, daß das Feld für dieſe Methode ein weites iſt. Was vom Schiffsdienſt gilt, gilt in nicht geringem Maße auch vom Eiſenbahndienſt und von zahlreichen induſtriellen Anforderungen.

Wir hatten Versuche dieser Art als Beispiel jener Experimente herangezogen, bei denen eine spezifische Anordnung nötig wird, um einen komplizierten Seelenakt miniaturartig zu wiederholen. Wir betonten dagegen von vornherein, daß selbstverständlich auch bei dem Wagenführer der elektrischen Bahn oder dem Schiffsoffizier usw., diese eine geprüfte Funktion nicht die einzige psychophysische Leistung von charakteristischer Bedeutung ist. Wer etwa die psychischen Dispositionen, die für den Seeoffizier notwendig oder wenigstens wünschenswert sind, näher zerlegen wollte, würde noch manche Eigenschaft finden, die der psychologischen Untersuchung zugänglich ist, und um die sich doch bei den Prüfungen niemand kümmert. Das gilt bereits für die einfachsten psychophysischen Sinnesleistungen. So wird vom Schiffsleiter verlangt, daß er im Nebel die Richtung eines begegnenden Schiffes durch die Nebelhornsignale erkennt. Dabei kümmert sich aber niemand um die im psychologischen Laboratorium längst festgestellten psychischen Bedingungen der Schalllokalisation. Wir wissen beispielsweise, wie diese Lokalisation von dem Zusammenwirken der beiden Ohren abhängt, und welche Irrtümer durch verschiedene Hörfähigkeit der beiden Gehörsorgane entstehen müssen. Während nun die Augen des Schiffsleiters aufs genaueste geprüft werden, stehen auf den Brücken großer Schiffe Männer, deren Gehör niemals untersucht wurde, und die nur aus zufälliger Erfahrung vielleicht wissen, daß sie auf dem einen Ohr schwerer hören als auf dem anderen, und in dem naiven Glauben sind, daß, weil sie mit dem einen Ohr alles sehr deutlich wahrnehmen können, sie mit dem einen normalen Ohr nun auch hinreichend den Schall lokalisieren können. Es ist derselbe Irrtum, den Arbeiter etwa häufig begehen, wenn sie glauben, daß sie, wenn eines ihrer Augen die Sehkraft eingebüßt oder verletzt oder eine Zeitlang äußerlich verbunden ist, sie dann mit dem anderen guten Auge noch genügend für ihre wirtschaftlichen Aufgaben gerüstet sind, weil sie ja mit dem einen Auge alles deutlich und klar erkennen können. Sie wissen nicht, daß die beiden Augen gemeinsam notwendig sind, um jene psychologische Synthese herzustellen, durch welche der Gesichtseindruck in die richtige Entfernung verlegt wird, und daß sie daher in der Fabrik fortwährend in Gefahr sind, die

Entfernung eines Rades oder eines anderen Maſchinenteils zu unterſchätzen und mit der Hand zwiſchen die Räder oder Meſſer zu geraten. Die experimentelle Pſychologie wird die Geeignetheit der Perſönlichkeiten von der niederſten bis zur höchſten wirtſchaftlichen Arbeit und von den niederſten Sinnesfunktionen bis zu den komplizierteſten pſychologiſchen Leiſtungen planmäßig nach dem Stande der exakten Pſychologie unterſuchen müſſen.

13. Verſuche mit Telephoniſtinnen.

Wenn wir Beiſpiele heranziehen wollen, um darzulegen, wie die Anforderungen eines Wirtſchaftsberufes nach allen möglichen charakteriſtiſchen Funktionen unterſucht werden können, ſo wird ſich dazu der Beruf des Seeoffiziers weniger eignen, weil er zu weitführende Nebenerörterungen vorausſetzen würde. Das Prinzip läßt ſich einfacher an klar überſehbaren techniſchen Berufen darlegen. Ich greife als Beiſpiel die Funktion der Telephoniſtin heraus, mit der ich mich ebenfalls eingehend beſchäftigt habe. Der Anlaß für dieſe Unterſuchung kam auch hier von außen aus dem Wirtſchaftsleben ſelbſt heraus. Der Telephonverkehr, der wie die Statiſtik zeigt, in bezug auf Verbreitung und Benutzung in Amerika weit über alles in Europa übliche hinausgeht, iſt dort zwar unter ſtaatlicher Aufſicht, nicht aber wie in Deutſchland in der Hand des Staates, ſondern unter der Leitung von Privatgeſellſchaften. Der Dienſt ſpielt ſich, da es ſich ja um neue Einrichtungen handelt, meiſtens unter hygieniſch vorzüglichen Bedingungen ab, dagegen ſtellt er an die Pſyche und die Nerven der Angeſtellten außerordentliche Anforderungen. Der Telephonbenutzer iſt ſich ja ſelten darüber klar, wie viele Teilhandlungen in der Zentrale zu erledigen ſind, bis der Anſchluß hergeſtellt und gelöſt iſt. Von dem Moment, da der Sprechende das Telephon abhängt, bis zu der Trennung der Verbindung, ſind im typiſchen Fall 14 geſonderte pſychophyſiſche Akte notwendig, vorausgeſetzt, daß die Telephoniſtin ſchon nach der erſten Frage Amt und Nummer richtig verſtanden hat. Das Syſtem iſt das Lichtſignalſyſtem, das nunmehr ja auch in Berlin allmählich eingeführt wird; ſtets wird Amt und Nummer zugleich gerufen. Die

Anforderungen des Publikums gegenüber dem Dienst sind freilich viel schärfere als die in Europa. Es ist nun übereinstimmende Erfahrung der Gesellschaften, daß diesen Anforderungen nicht mehr genügend gedient werden kann, wenn die einzelne Telephonistin in der Stunde mehr als 225 Anrufe zu erledigen hat. Die Statistik[16]) zeigt, daß in nicht seltenen Fällen diese Zahl überschritten wird, in extremen Fällen bis über 300. Vor allem ergibt sich, daß in kurzen Perioden gesteigerten Andranges für einige Minuten zuweilen das Tempo von zehn Rufen in der Minute erreicht wird. Normalerweise wird die Last unter den Angestellten so verteilt, daß etwa 150 Anrufe auf die Stunde kommen, und nur in einer Vormittagsstunde und in einer Abendstunde erheblich darüber hinausgegangen wird. Geschickte Verteilung von Pausen und ausgiebige Ruheeinrichtungen und Ähnliches ermöglichen es, daß die gut geeigneten Persönlichkeiten diese Leistung ohne Übermüdung acht bis neun Stunden den Tag durchführen können. Andererseits ist es nur natürlich, daß eine solche angespannte, schnelle und doch sorgsame Leistung, bei der vor allem das schnelle Lokalisieren des richtigen Loches eine schwierige, doch unerläßliche Leistung ist, nur von einer verhältnismäßig kleinen Zahl menschlicher Nervensysteme geleistet werden kann. Die Unfähigkeit, die Aufmerksamkeit längere Zeit hindurch so angespannt zu halten, oder so schnelle Bewegungen auszuführen oder die zugerufenen Zahlen richtig zu behalten, führt hier ja nicht, wie im Fall des Wagenführers der Straßenbahn zu tödlichen Unfällen, wohl aber zur Ermüdung und zum schließlichen nervösen Zusammenbruch der Angestellten und zur Konfusion im Dienst. Das Ergebnis ist, daß die Gesellschaften fortwährend einen erheblichen Teil derer, die in den Dienst eingetreten sind und die Übungsschule innerhalb des Dienstes durchgemacht haben, nach einigen Probemonaten wieder entlassen muß. Da eine einzige Gesellschaft, die Bell Telephone Company allein 16000 Telephonistinnen beschäftigt, so handelt es sich dabei um ein äußerlich bedeutsames Problem, das neben der Gesundheit der Angestellten und der Geduld der Telephonierenden auch die rein wirtschaftlichen Verhältnisse der Gesellschaft bedeutsam berührt. Jedes zugelassene junge Mädchen, das in Beziehung auf Gehör, Gesicht, Schulung und

allgemeinen perſönlichen Eindruck den Eintrittsbedingungen entſpricht, erhält nämlich vom erſten Tage an auch während der Übungsmonate in der Telephonſchule bereits ein kleines Gehalt von Mark 70.— den Monat, das, nachdem die Schule abſolviert und in den Zentralen ſelbſt die praktiſche Übung einſetzt, ſich ſchnell ſteigert. Wenn nun innerhalb des erſten Halbjahres, in dem noch vollkommen unter Aufſicht gearbeitet wird, mehr als ein Drittel der urſprünglich Eingetretenen wegen Ungeeignetheit entlaſſen werden muß, oder wegen Überanſtrengung den Dienſt zu verlaſſen wünſcht, ſo iſt der wirtſchaftliche Schaden offenbar ein ſehr hoher. Die Kandidatinnen werden monatelang für eine bloße Übungsleiſtung bezahlt, und ſie ſelbſt vergeuden ihre Zeit und Kraft mit der Einübung einer Arbeit, die ihnen bei keiner anderen Wirtſchaftsleiſtung nützlich ſein kann. Unter dieſen Umſtänden iſt es nicht überraſchend, daß ein großſtädtiſches Syſtem ſich mit der Frage an mich wandte, ob ich nicht im Intereſſe der Wiſſenſchaft der Frage näher treten könnte, wie weit ſich die pſychiſche Geeignetheit der Angeſtellten im voraus experimentell beurteilen ließe.

Nachdem ich den Dienſt in der Zentrale etwas näher ſtudiert, kam ich zu der Überzeugung, daß es hier nicht angängig ſein würde, den Telephonakt als ſolchen im Experiment zu wiederholen, ſondern daß es richtiger ſein würde, die Geſamtfunktion in ihre Beſtandteile aufzulöſen, und die Prüfung auf eine ganze Reihe von Elementarerſcheinungen auszudehnen. Jeder einzelne dieſer ſeeliſchen Akte könnte dann nach bekannten Methoden unterſucht werden, ohne daß irgend welche beſonderen Beziehungen zur eigentlichen Telephonierleiſtung dabei feſtgehalten würden. Ich habe die erſte Serie von telephoniebefliſſenen Mädchen, die nur im Alter zwiſchen 17 und 23 Jahren in die Schule aufgenommen werden, in bezug auf acht verſchiedene pſychophyſiſche Funktionen geprüft. Ich abſtrahiere dabei von einigen anthropometriſchen Meſſungen, die ich zufügte und die ſich auf die Länge der Finger, Atmung, Pulsgeſchwindigkeit und Ähnliches bezogen, ſowie ich auch von den Verſuchen abſehe, die ſich auf Sehſchärfe, Gehörſchärfe, Deutlichkeit der Ausſprache und Ähnliches bezogen. Die Prüfungen wurden teils gemeinſam in einer größeren Klaſſe angeſtellt, teils individuell.

Die gemeinsamen Prüfungsversuche bezogen sich auf Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Intelligenz, Genauigkeit und Schnelligkeit. Ich charakterisiere sie mit ein paar Worten im einzelnen. Den Gedächtnisversuch stellte ich so an, daß ich der ganzen Klasse von über 30 Frauen zunächst zwei vierstellige, dann zwei fünfstellige, zwei sechsstellige usw. bis schließlich zwölfstellige Zahlen langsam vorlas und verlangte, daß sie sobald ich ein Signal gab, sie niederschrieben. Der Aufmerksamkeitsversuch, auf dessen Ausnutzung ich besonderen Wert lege, stützte sich auf eine in der experimentellen Psychologie der individuellen Verschiedenheiten schon häufig benutzte Methode, die ich nur für die besonderen Zwecke variierte. Es handelt sich darum, in einem zusammenhängenden Text einen bestimmten Buchstaben durchzustreichen. Jede der Beteiligten im Klassenzimmer erhielt dieselbe erste Seite einer an dem Tag erschienenen Zeitung. Ich betone, daß es eine neue Zeitung war, da durch die Neuigkeit des Inhalts eine erwünschte Ablenkung der Aufmerksamkeit geschaffen wurde. Auf ein gegebenes Signal hin, hatte nun jedes Mädchen in 6 Minuten alle a's im Text mit der Bleifeder durchzustreichen. Nach jeder Minute wurde ein Glockensignal gegeben und jede hatte bei dem Glockenschall das Wort zu markieren, wo sie stand. Es ließ sich nun ermitteln, erstens, wieviel Buchstaben insgesamt in den 6 Minuten erkannt und durchgestrichen waren, zweitens wie viele zwischen dem Anfang und dem in den 6 Minuten erreichten Endpunkt übersprungen waren und drittens, wie sich das Bemerken und das Überspringen auf die 6 Minuten verteilt. Es zeigte sich in der Tat, daß in jeder dieser drei Richtungen starke individuelle Unterschiede zutage traten.

Einige Versuchspersonen durchstreichen viel, aber überspringen auch viel, andere übersehen fast niemals den gesuchten Buchstaben, aber kommen langsam vorwärts, so daß die Gesamtzahl der durchstrichenen Buchstaben klein wird. Vor allem aber zeigt sich, daß einige zwar zuerst langsam vorwärtskommen, aber von der zweiten oder dritten Minute an gleichmäßig auf ihrem Leistungsniveau bleiben. Andere setzen vielleicht sofort mit verhältnismäßig guter Leistung ein, aber nach drei oder vier Minuten geht ihre Aufmerksamkeit in die Brüche und die Zahl der bemerkten Buchstaben wird immer

kleiner, oder die Zahl der unbemerkten, überſehenen wird immer größer. Schwankungen der Aufmerkſamkeit, ihre Schwächen wie ihre Stärken, laſſen ſich mit viel Details überblicken. Freilich darf das nicht als Aufmerkſamkeitsmaß im allgemeinen gelten, ſondern nur für dieſe ganz beſondere Aufmerkſamkeitsleiſtung.

Die dritte Probe, die mit der ganzen Klaſſe vorgenommen werden konnte, bezog ſich auf die Intelligenz der Beteiligten. Nun würde die Frage, wie Intelligenz zu prüfen ſei, uns ſchnell in die kompliziertеſten Unterſuchungen und Erwägungen einführen. Es iſt dasjenige Kapitel der individuellen Prüfungspſychologie, das, ganz beſonders im Dienſte der Pädagogik, nach manchen Richtungen auch im Dienſte der Medizin, ſehr eingehend durchgearbeitet worden iſt. Nicht ſelten iſt beſtritten worden, daß wir überhaupt das Recht hätten, von ſolchem zentralen Intelligenzfaktor zu ſprechen, und daß wir vielmehr dieſe ſcheinbar einheitliche Leiſtung ſelbſt wieder in eine Reihe von anderen Vorgängen auflöſen müßten. Die neueren pädagogiſchen Unterſuchungen ſprechen aber doch lebhaft dafür, daß wir neben allen Einzelvorgängen oder gewiſſermaßen überhalb aller dieſer eine nicht weiter zerlegbare Fähigkeit anerkennen müſſen, durch welche das Individuum ſein Wiſſen, ſeine Erfahrungen und ſeine Kräfte den Aufgaben anpaßt und dienſtbar macht. Die Klaſſenrangordnung der Schüler nähert ſich in gewiſſer Grenze der Intelligenzabſtufung der Kinder, und wenn dabei doch noch zu ſehr die Verſchiedenheiten des Fleißes oder des rein mechaniſchen Gedächtniſſes und anderes mitſpielen mögen, ſo iſt es doch jedenfalls für einen gut beobachtenden Lehrer nicht ſchwer, die Schüler der Klaſſe, die er genau kennt, nach ihrer allgemeinen Intelligenz ungefähr zu ordnen. Nun hat ſich herausgeſtellt, daß dieſer Intelligenzgrad im Schulexperiment an verſchiedenen einfachen geiſtigen Leiſtungen gemeſſen werden kann. Unter den mannigfachen vorgeſchlagenen, für pädagogiſche Zwecke erdachten Methoden ſcheint nun eine von Ries[17]) eingeführte Unterſuchungsweiſe am zuverläſſigſten, da ſeine Ergebniſſe von allen mir bekannten die höchſte Übereinſtimmung zwiſchen den Verſuchsreſultaten und der Schulrangordnung aufweiſen. Der Verſuch beſteht darin, daß eine längere Reihe von Wortpaaren zugerufen wird, deren jedes zwei logiſch zuſammen-

gehörige Begriffe darstellt. Es wird dann später eins der Worte wieder genannt und die Versuchsperson hat das zugehörige Wort zu reproduzieren. Vergleichsversuche haben dargetan, daß es sich in der Tat da nicht um bloße Gedächtnisleistungen, sondern in erster Linie um Intelligenzleistungen handelt. Die sehr günstigen Ergebnisse, welche diese Methode aufwies, veranlaßten mich, sie nun ebenfalls anzuwenden. Ich benutzte für den Versuch 24 Paare logisch verbundener Wörter, die selbstverständlich ganz im Erfahrungsumkreis der zu Prüfenden lagen. Zwei weitere Klassenversuche lagen an der Peripherie der Psychologie. Die Genauigkeit der Raumunterscheidung wurde dadurch gemessen, daß jeder erst die Breite, dann die Länge eines Folioblattes durch Bleifederpunkte zu halbieren hatte, und die Bewegungsschnelligkeit schließlich dadurch, daß jeder von einem Schlagsignal bis zu einem anderen, das zehn Sekunden später erfolgte, soviel Zickzackbewegungen von bestimmter Größe mit dem Bleistift auf dem Papier zu machen hatte, wie möglich.

Nach diesen Klassenversuchen ging ich zu individuellen Proben über, und zwar ließ ich erstens jedes Mädchen einen Pack von 48 Karten so schnell wie möglich in vier Haufen sortieren und maß die Zeit in Fünftelsekunden. Der folgende Versuch, der sich auf die Genauigkeit der Bewegungsausführung bezog, verlangte, daß jede im Rhythmus von Metronomschlägen mit der Bleifeder drei verschiedene Punkte auf dem Tisch zu treffen versucht. An jeder der drei Stellen war ein Schreibpapierblatt fixiert mit einem feinen Kreuz in der Mitte. Die Bleifederspitze sollte den Kreuzungspunkt der Linien treffen, und die Bleifederpunkte auf dem Papier zeigten dann an, wie weit die Bewegung vom Ziel abgeirrt war. Eine der Bewegungen verlangte die volle Streckung des Armes, und zwei andere Bewegungen konnten mit halbgebeugtem Arm ausgeführt werden. Ich hatte dieses eingeführt, weil das Treffen der richtigen Löcher im Schaltbrett des Telephonamtes von großer Wichtigkeit ist. Der letzte individuelle Versuch war ein Assoziationsexperiment. Ich rief jedem sechs Worte zu, wie Buch, Haus, Regen, und ließ sie so schnell wie möglich das erste Wort aussprechen, das ihnen in den Sinn kam. Die Zeit wurde nur in Fünftelsekunden gemessen, da feinere Versuche nicht beabsichtigt waren.

Die Gedächtnisreſultate ergaben, daß es nicht zweckmäßig war, die mehr als zehnſtelligen Ziffernverſuche zu berückſichtigen. In den ſechs Verſuchen mit acht-, neun- und zehnſtelligen Ziffern war die geringſte Fehlerzahl 2, die größte 29 unter den 54 Fehlermöglichkeiten. Bei der Aufmerkſamkeitsprüfung mit durchſtrichenen Buchſtaben war die geringſte Zahl der beachteten Buchſtaben 107, die größte Zahl 272, die kleinſte Zahl der überſehenen Buchſtaben war 2, die größte 135. Dieſer letztere Fall von abnormer Flüchtigkeit ſtand freilich ganz iſoliert, im weſentlichen ſchwankte die Zahl der überſehenen Buchſtaben zwiſchen 5 und 60. Werden beide Zahlen miteinander in Beziehung geſetzt, ſo ergibt ſich als das beſte Geſamtergebnis das Durchſtreichen von 236 Buchſtaben mit nur 2 überſehenen, oder von 257 mit 4 unbeachteten. Die Einzelheiten in bezug auf den Typus der Aufmerkſamkeit konnten nicht in unſere vergleichende Abſchlußtabelle eintreten. Jene Wortverſuche, die indirekter Intelligenzprüfung dienen ſollten, ergaben, daß von den 24 Worten niemand mehr als 22 reproduzieren konnte, während die kleinſte Zahl 7 war. Die Fehler der Raumſchätzung lagen für beide Meſſungen zuſammen zwiſchen 1 und 14 Millimetern, die Zeit für das Sortieren der 48 Karten lag zwiſchen 35 und 58 Sekunden. Die Aſſoziationszeit, für die ſechs frei aſſoziierten Worte zuſammengenommen, lag zwiſchen 9 und 21 Sekunden. Die Ergebniſſe der Zielverſuche nutzte ich nicht aus, da viele Teilnehmer überhaupt nicht in dem urſprünglich eingehaltenen Tempo folgen konnten.

Verſchiedene Wege waren offen, dieſe Reſultate rechneriſch zu verwerten. Ich ſchlug den einfachſten Weg ein. Für jede der gekennzeichneten Leiſtungen ſtellte ich die Rangordnung der Mädchen her. Dieſelbe Kandidatin, die im Gedächtnisverſuch die ſiebente Stelle hatte, ſtand mit Rückſicht auf die Zahl der durchſtrichenen Buchſtaben an fünfzehnter Stelle, mit Rückſicht auf die überſehenen Buchſtaben an dritter Stelle, mit Rückſicht auf die verarbeiteten logiſchen Begriffspaare an einundzwanzigſter Stelle, mit Rückſicht auf die Genauigkeit der Raumſchätzung an elfter Stelle, mit Rückſicht auf die Aſſoziationszeit an ſechzehnter Stelle, und mit Rückſicht auf die zum Sortieren notwendige Zeit an ſechſter Stelle. Nahm ich den

Durchschnitt dieser Rangwerte, so gewann ich eine gemeinsame Rangordnung. Selbstverständlich hat diese Berechnung viel Zufälliges, da sie allen Ergebnissen gleichen Wert beimißt. Es könnte besser erscheinen, dem Intelligenzversuch oder dem Aufmerksamkeitsversuch einen höheren Wert beizulegen, indem man die Ergebnisse gewisser Versuche mit 2 oder 3 multipliziert und dadurch einen hohen oder niedrigen Rang in der bestimmten Reihe zu stärkerer Geltung bringt. Um aber zunächst alle Willkürlichkeit auszuschalten, begnügte ich mich bei diesem ersten Annäherungsversuch mit dem einfachen Verfahren und betrachtete die so gewonnene Stufenreihe als Ausdruck der experimentellen Ergebnisse.

Mit dieser Rangliste verglichen wir nun die praktischen Resultate der Telephongesellschaft, nachdem drei Monate verflossen waren. Diese drei Monate hatten hingereicht, um doch wenigstens im allgemeinen zwischen den Besten, den Brauchbaren und den Ungeeigneten eine gewisse Scheidung herzustellen. Das Ergebnis des Vergleichs war im wesentlichen befriedigend. Zunächst hatte die etwas skeptische Telephongesellschaft einige langerprobte Telephonistinnen in den Kreis eingemischt, ohne daß ich wußte, wer sie waren. Hätten unsere psychologischen Versuche das Ergebnis gebracht, daß diese Telephonistinnen, die zu den besten zählten, in den Laboratoriumsversuchen niedrig standen, so wäre die Unzuverlässigkeit der Laboratoriumsmethode dadurch hinreichend bewiesen. Tatsächlich aber ergab sich nun, daß diese als tüchtig erprobten Telephonistinnen in unserer Liste obenan standen. In sämtlichen Versuchsreihen waren sie unter den fünf besten, und ihre Gesamtleistung stellte sie an die Spitze. Vor allem aber waren die Schlechtesten unserer Rangordnung auch in der praktischen Diensterprobung allmählich als ungeeignet erkannt und aus dem Dienst ausgeschieden. Die Übereinstimmung war allerdings keine vollständige. Eine der Geprüften stand auf der psychologischen Rangliste ziemlich tief, während das Amt berichtet hatte, daß sie sich bisher als tüchtig bewährt hatte. Zwei andere, denen wir ein sehr gutes Zeugnis ausschrieben, wurden vom Amt nur als genügend bezeichnet. Nun würden aber gewisse Unstimmigkeiten selbst bei einer Idealmethode noch vorkommen, da selbstverständlich nach drei-

monatlichem Dienſt noch kein endgültiges Urteil gefällt werden kann, und allerlei Nebenumſtände hineinſpielen können, Nebenumſtände, die den bloßen Faktor der pſychophyſiſchen Geeignetheit überdecken mögen. Geſchwächte Geſundheit mag den Geeignetſten hindern; außerordentlicher Fleiß und energiſcher Wille mag auch den Ungeeigneten eine Weile zu tüchtigen Leiſtungen führen. Vor allem aber handelte es ſich nur um den Anfang der Unterſuchung, und bei der Weiterführung werden ſich zweifellos noch beſſer ausgewählte Prüfungsmittel zuſammenſtellen laſſen. Das Ergebnis war jedenfalls vollkommen genügend, um in der Telephongeſellſchaft ſelbſt den Wunſch nach energiſcher Weiterführung der Verſuche im kommenden Jahre zu erwecken. Auch hier ſollten die Unterſuchungen an den verſchiedenſten Stellen in Angriff genommen werden, um ein, direkt für Tauſende von Angeſtellten, indirekt für das ganze Maſſenpublikum ſo wichtiges praktiſches Problem der Löſung näherzubringen. Für uns hier ſollte das Telephoniſtenexperiment aber nur das Beiſpiel eines Verfahrens ſein, das nicht ſpezifiſche Geſamtleiſtungen, ſondern eine längere Reihe von Teilleiſtungen im Dienſte einer wirtſchaftlichen Arbeit unterſucht.

14. Stichprobenverſuche.

Die Methode ſolcher Stichproben, durch welche einzelne ſeeliſche Funktionen mit einfachen Hilfsmitteln und in kurzen Verſuchsreihen annähernd gemeſſen werden, hat innerhalb der Pſychologie zu lebhaften Erörterungen Anlaß gegeben. Die wiſſenſchaftliche Theorie verhielt ſich zunächſt ſehr zurückhaltend, als ſolche „Teſts“ beſonders für Schulzwecke vorgeſchlagen wurden. Sie tauchten in einer Zeit auf, in der das Intereſſe noch vollkommen an die Probleme der allgemeinen menſchlichen Seele gebunden war und in der eigentlich überhaupt noch kein Verſtändnis für die Wiſſenſchaft von den individuellen Verſchiedenheiten exiſtierte. Vor allem lagen die Fragen der angewandten Pſychologie noch ſo weit entfernt, daß lediglich die Maßſtäbe der theoretiſchen Forſchungsarbeit herbeigezogen werden konnten, und da ließ ſich denn doch nicht verkennen, daß eine wirklich wiſſenſchaftliche Analyſe der Perſönlichkeit in

ihrer feineren Struktur niemals erschöpfend durch eine Messung von Reaktions- und Assoziationszeiten und ähnlichen schnell prüfbaren Eigenschaften gewonnen werden könnte. Diese Sprödigkeit erscheint uns aber heute bereits längst altfränkisch. Die Methoden selbst sind inzwischen so vervielfacht, daß für seelische Akte wie Gedächtnis, Aufmerksamkeit usw. jedesmal Dutzende von Tests zur Verfügung stehen, die den feinsten Verzweigungen der Funktionen angepaßt sind, und auf der anderen Seite ist das Interesse an den individuellen Unterschieden und schließlich das an der angewandten Psychologie stetig gewachsen. Erst dadurch ist das Verständnis für die eigentliche Bedeutung der Tests gewonnen, denn, in der Tat, ihr Wert liegt durchaus in ihrer Beziehung zu den praktischen Problemen. Wo theoretische Fragen beantwortet werden sollen, werden schließlich die langen Versuchsreihen der psychologischen Forschung niemals ganz zu ersetzen sein, und selbst wo es sich um theoretische Probleme im Gebiete der menschlichen Variationen und Korrelationen handelt, werden die einfachen Tests immer nur die vorbereitende Arbeit liefern können, die wirkliche Ausführung wird eingehenderen Untersuchungen vorbehalten bleiben müssen. Wo es sich dagegen um praktische Aufgaben der Pädagogik oder Jurisprudenz oder Medizin oder ganz besonders nun der Wirtschaft handelt, da wird solch Stichprobenexperiment souveräne Bedeutung erlangen können. Aufs feinste kann es sich den besonderen Aufgaben anschließen und in kurzen Experimentalreihen die Individualität mit Rücksicht auf besondere Leistungen abtasten.

Die einzige Schwierigkeit der Methode liegt eigentlich in ihrer Leichtigkeit. Ein Verfahren, das mit komplizierten Instrumenten rechnen muß, schreckt den Laien ab und wird nur vom Geschulten benutzt. Vor allem denkt der Ungeschulte nicht daran, solche Apparate selbst zu konstruieren oder umzugestalten. Wenn aber nichts weiter nötig ist, als Worte oder Zahlen oder Silben oder Bilder zu benutzen, oder wie in den beschriebenen Versuchen Zeitungsblätter und Ähnliches, so glaubt jeder sich berechtigt, das Verfahren anzuwenden und ganz nach Laune durch ein neues, vermeintlich besseres zu ersetzen. Die Mannigfaltigkeit der vorgeschlagenen Tests für Einzelfunktionen ist denn auch bereits fast unübersehbar[18]). Es ist

ſicherlich heute viel nötiger, in dieſe Unzahl von Vorſchlägen Ordnung zu bringen und für gewiſſe Hauptverſuche feſte Normen zu ſchaffen, als die bloßen Variationen zu vermehren. Die Hauptgefahr aber liegt darin, daß der an pſychologiſche Laboratoriumsarbeit nicht Gewöhnte zu leicht dem Glauben unterliegt, daß ſolch ein Verſuch rein mechaniſch angeſtellt werden kann, ohne ſorgſame Berückſichtigung der geſamten Bedingungen und Begleitumſtände. Dadurch ſetzt eine gewiſſe Grobheit des Verfahrens ein, die durch die Teſtmethode ſelbſt nicht ſuggeriert wird. Der Nichtpſychologe iſt ſich zu ſelten darüber klar, wie viele andere pſychiſche Funktionen neben der, welche ihn im Augenblick intereſſiert, in das zahlenmäßige Ergebnis hineinſpielen mögen, während der geſchulte Laboratoriumsbeobachter inſtinktiv auf alle weſentlichen Nebenumſtände Rückſicht nimmt. Die eigentliche Ausführung der Verſuche würde daher wohl auch inmitten des praktiſchen Lebens nur dem in pſychologiſchen Verſuchen Geübten und Geſchulten überlaſſen bleiben müſſen, und ſelbſtverſtändlich wird auch von fachmänniſcher Seite allein der Vorſchlag für die beſondere Form der Verſuchsanordnung auszugehen haben. Nur der Pſychologe etwa wird beurteilen können, wo es angezeigt ſein mag, die wirtſchaftliche Leiſtung in ihre Komponenten zu zerlegen und in ihren Einzelbeſtandteilen experimentell zu prüfen, und wo die Funktion in ihrer Einheit erhalten werden muß.

15. Material aus den Kreiſen der Induſtrie.

Fällt auch die eigentliche Arbeit den Pſychologen zu, ſo werden die Vertreter der Wirtſchaft ſelbſt ſehr wohl auf die Stellen hinweiſen können, an denen die pſychologiſchen Hebel angeſetzt werden ſollten. Ich habe mich im letzten Jahre mit 200 größeren induſtriellen Betrieben Amerikas in Verbindung geſetzt, die den verſchiedenſten Gebieten der Induſtrie und des Verkehrsweſens zugehörten. Zu eigener Beobachtung fand ich nur bei wenigen die Zeit, aber überall bat ich die Leiter ſelbſt um Auskunft. Ich erkundigte mich in ausführlichen Briefen nach den beſonderen pſychiſchen Qualitäten, die für die verſchiedenen Arten der Arbeit vom

Standpunkt der Betriebsleiter notwendig erscheinen, fragte nach der Rücksicht, die bei der Anstellung der Leute auf diese psychologischen Gesichtspunkte genommen würde und bat um Erfahrungsmaterial darüber, wie weit Individuen, die für bestimmte Arbeit ungeeignet sind, sich bei anderer Arbeit bewährt hätten. Die Antworten, die ich von allen Seiten erhielt, schwankten zwischen ein paar wertlosen Zeilen und langen Denkschriften, die in einigen Fällen sich aus ausführlichen Gutachten sämtlicher Abteilungschefs großer Betriebe zusammensetzten. Der gemeinsame Grundton war entschieden der des starken Interesses an der ihnen eigentlich durchweg neuen Fragestellung, gleichviel, ob die Antworten von Papierfabriken oder Maschinenfabriken, von Fleischpackereien oder von Brauereien, von elektrischen oder von chemischen Industrien, von Warenhäusern oder von Eisenbahngesellschaften, von Hüttenwerken oder von Buchdruckereien kamen. Überall hieß es, daß sie sich eigentlich um die psychischen Eigenschaften der Angestellten niemals mit Bewußtsein gekümmert hatten. Sie hätten natürlich wohl darauf geachtet, ob sie fleißige und ehrliche und kluge und geschickte und friedfertige Leute in ihrem Betrieb hatten, aber gerade alles das hatte ich in meinem Rundschreiben vorweggenommen und betont, daß es sich um solche Gesichtspunkte nicht handele, sondern um die besondere Beschaffenheit der Aufmerksamkeit, des Gedächtnisses, des Vorstellungslebens, der Phantasie, des Gefühls, des Willens, der Übungsfähigkeit, der Suggestibilität, des Raumsinnes, des Zeitsinnes, des Unterscheidungsvermögens, des Urteils usw. Kurz, ich betonte so energisch wie möglich den oben entwickelten Gegensatz der objektiven und der subjektiven seelischen Betrachtungen.

Während nun sozusagen alle Antworten auf meine Briefe bekundeten, daß den Problemen der objektiven Psychologie bisher in den Wirtschaftsbetrieben keine besondere Aufmerksamkeit geschenkt wurde, tritt nun doch mit ganz unerwarteter Stärke das Gefühl der Betriebsleiter hervor, daß hier in der Tat ein für das Wirtschaftsleben außerordentlich Wichtiges und Bedeutsames berührt sei. Von den verschiedensten Seiten wurde die Bereitschaft bekundet, das Anstellungsproblem unter dem psychologischen Gesichtswinkel zu studieren, und nicht wenige sind geradezu mit Enthusiasmus in diesen

neuen Weg eingelenkt. Da mein Material überwiegend von ſehr großen Betrieben ſtammt, in denen Arbeiten verſchiedenſter Art, in einzelnen Fällen mehrere hundert verſchiedene Arbeitsformen nebeneinander beſtehen, ſo kehrt natürlich ſehr häufig die Verſicherung wieder, daß, wenn ein offenbar fleißiger, tüchtiger Mann ſich bei einer Leiſtung nicht bewährt, ein Verſuch mit ihm in einer anderen Abteilung gemacht würde und dann häufig durch ſolche Verſchiebungen der rechte Platz für ihn gefunden werden könnte. Arbeiter, die ſich an kleinen Apparaten vorzüglich bewährten, waren zunächſt gänzlich unbrauchbar an großen Maſchinen, bei denen ausgiebige Bewegungen nötig waren und umgekehrt. Junge Leute, denen es trotz langer Verſuche und beſtem Willen unmöglich war, gewiſſe automatiſche Maſchinen zu verſorgen, erwieſen ſich bei ſehr viel ſchwierigerer Arbeit in derſelben Fabrik als hervorragend tüchtig. Arbeiterinnen, die ſcheinbar nachläſſig und unaufmerkſam waren, wenn es ſich darum handelte, mehrere Vorgänge gleichzeitig zu überwachen, brachten es zu vorzüglichen Leiſtungen, wenn ſie nur mit einer einzigen Arbeit beſchäftigt waren, und wiederum wird auch das umgekehrte Verhältnis berichtet.

Ich greife ein paar konkrete Beiſpiele heraus. Eine Bleiſtiftfabrik ſchreibt mir, daß die Arbeiterinnen in einer Abteilung ſtets mit einem Griff ein Dutzend Bleiſtifte aufgreifen müſſen, nicht mehr und nicht weniger. Manche lernen das ſofort ſpielend und verdienen hohe Löhne. Andere lernen es niemals, trotz fortgeſetzter Übung. Werden die, welche in dieſer Abteilung verſagen, in eine andere hinübergenommen, wo ſie die Goldplättchen ſorgſam aufzutragen haben, damit die Bleiſtifte geſtempelt werden können, ſo erweiſen ſie ſich oft als ſehr tüchtig, obgleich die Arbeit große Genauigkeit verlangt. Um ein Beiſpiel auch dafür anzuführen, wie ſcheinbar nah verwandte Leiſtungen, wenn ſie auf ungleiche pſychiſche Funktionen zurückführen, doch verſchiedene Individuen verlangen, zitiere ich den Bericht einer der größten Fabriken des Landes. In den Abrechnungsräumen iſt eine große Zahl Mädchen damit beſchäftigt, Zettel, auf denen die Lohnabrechnungen ſtehen, anderen Zetteln zuzuordnen, auf denen die einzelnen Stücke verrechnet ſind. Von jeder Beteiligten wird verlangt, die zugehörigen

Zettel so schnell wie möglich herauszusuchen. Dafür geeignete Arbeiterinnen bewegen die Zettel so schnell, daß ein Danebenstehender überhaupt keine einzige Zahl lesen kann, und trotzdem zeigt sich, daß kaum ein Fehler auf 10 000 Zettel kommt. Eine zweite Operation verlangt aber, daß von den Zetteln, sobald sie geordnet sind, die Zahl so schnell wie möglich auf eine Addiermaschine übertragen wird, deren Tasten wie die einer Schreibmaschine arbeiten, und nun ergibt sich, daß die Mädchen, die bei dem Sortieren die schnellsten, zuverlässigsten und fehlerfreiesten sind, für die schnelle Übertragung auf die Tasten der Maschine oft gänzlich unbrauchbar sind. Sie drücken die falschen Tasten und machen Fehler beim Übertragen der Summe von der Maschine auf das Papier. Umgekehrt die besten Addiermaschinistinnen sind oft unbrauchbar langsam, ungenau und unzuverlässig an den Sortiertischen.

Beispiele dieser Art lassen sich ins Unbegrenzte häufen. Aber während die ganz großen Betriebe durch solche Aufstellungen zunächst beweisen wollen, daß sie für jeden tüchtigen Arbeiter irgendwo einen geeigneten Platz finden können, wenn sie sich die Mühe geben, genügend zu suchen, so wird dadurch zunächst doch bewiesen, wieviel für die Leistung von dem persönlichen Faktor, den persönlichen Eigenschaften abhängt, die durch bloßen guten Willen und Übung nicht ausgeschaltet und nicht umgewandelt werden können. Dieser Tatsache gegenüber ist das viel Entscheidendere, daß zunächst die weitaus meisten Arbeitsbetriebe nicht solche große Mannigfaltigkeit unter einem Dache bergen und der Arbeiter, der für die übernommene Leistung nicht taugt, meisthin in der gleichen Fabrik überhaupt keine Gelegenheit haben würde, seine starken Seiten zur Geltung zu bringen, oder wenigstens gegen die üblen Folgen seiner schwachen Seiten geschützt zu werden. Leistet er zu wenig in Qualität oder Quantität, so verliert er einfach seine Stelle und unternimmt den neuen Versuch in einem anderen Werk unter den gleichen Zufallsbedingungen, ohne eine irgendwie tiefere Einsicht in seine besonderen psychischen Eigenschaften und deren Beziehung zu besonderen Arbeitsfunktionen gewonnen zu haben. Aber selbst in den großen Betrieben, in denen vielerlei Arbeit nebeneinander vorkommt, ist gar nicht davon die Rede, daß der einzelne planmäßig an die

pſychologiſch richtige Stelle geſchoben wird. Die dazu nötige Kombination von Bedingungen, vornehmlich daß, wenn er an einem Platz ſich unfähig erweiſt, ein geeigneter Platz gerade frei iſt, und daß er ſelbſt für die andere Arbeit Luſt hat, und daß die Beamten ſeine Brauchbarkeit für den anderen Platz erkennen, iſt ſelten realiſiert. Auch dort gehört er einfach zur Schar derer, denen gekündigt wird und die durch die üble Erfahrung nicht etwa bereichert, ſondern verarmt ſind, da ſie in hohem Maße Selbſtvertrauen und Arbeitsfreude eingebüßt haben.

Was wirklich not tut, wenn dieſe unendliche Vergeudung von Menſchenmaterial, dieſe klägliche Verkümmerung von Arbeitsfreude und dieſe Schädigung der wirtſchaftlichen Leiſtung endlich, wenn auch nicht beſeitigt, ſo doch vermindert werden ſoll, iſt eine ſorgſame Durcharbeitung der verſchiedenen notwendigen Arbeitsfunktionen. Eine bloße Einteilung in bloße Induſtrieklaſſen wäre dabei von keinerlei Wert, da ſelbſt eine eng umgrenzte Induſtrie Arbeiten der pſychologiſch verſchiedenſten Formen umfaſſen mag. Ich habe in Amerika beiſpielsweiſe die Verhältniſſe einer Fabrik ſtudiert, in der nur eine einzige Maſchine hergeſtellt wird. Dieſe Maſchine beſteht aus 250 Teilen, die aus den verſchiedenſten Materialien gearbeitet werden müſſen. Faſt jeder dieſer Teile verlangt verſchiedene Bearbeitungsprozeſſe, ſo daß ſicherlich mehr als ein halbes Tauſend verſchiedenartiger Arbeiten in dem einen Fabrikkomplex verrichtet werden, und jede ſetzt, wenn auch viele von ganz ungelernten Arbeitern erledigt werden können, doch zur guten Durchführung beſondere pſychophyſiſche Eigenſchaften voraus. Dabei laſſen ſich dann freilich gerade unter dem pſychologiſchen Geſichtspunkt größere Gruppen bilden, Gruppen, in denen mit Rückſicht auf die beanſpruchten Seelentätigkeiten häufig Leiſtungen dicht beieinander ſtehen, die vom induſtrietechniſchen Standpunkt weit voneinander getrennt ſind.

Dieſe Analyſe der einzelnen Arbeiten kann aber nun ſicherlich durch die Mitarbeit der erfahrenen Induſtriebefliſſenen aufs kräftigſte gefördert werden. Tatſächlich enthielten viele der Antworten, die ich empfing, bereits ausführliche Beiträge zu ſolcher wirtſchaftlich pſychologiſierenden Charakteriſtik der verſchiedenen Arbeitsgruppen von den einfachſten Betätigungen bis zu den feinſten und ſchwierig-

sten wirtschaftlichen Leistungen, und zwar nicht nur mit Rücksicht auf die Funktionen des Arbeiters, sondern häufig auch in bezug auf die Leistungen der Betriebsleiter. In groben Umrissen kann ja auch der Fernerstehende sich ein ungefähres Bild von den psychischen Anforderungen im Einzelfalle machen. Die feineren Nuancen der Unterschiede von Arbeiter zu Arbeiter ergeben sich aber doch nur aus der intimen Kenntnis des Betriebes. Wieder greife ich ein Beispiel heraus. Bei der bekannten Setzmaschine Monotype, deren viele Tausende im täglichen Gebrauch sind, erschien es mir, daß die Schnelligkeit der Leistung dadurch bedingt sei, daß die Fingerreaktion so schnell wie möglich erfolgt. Die Fabrik dagegen hat herausgefunden, daß das wesentlichste Moment für die Geschwindigkeit in der Gesamtleistung die Fähigkeit ist, eine Reihe von Worten dem Gedächtnis einzuprägen, ehe sie gesetzt werden. Der Arbeiter, der verhältnismäßig langsam die Tasten bearbeitet, kommt schließlich schneller vorwärts, als der, welcher zwar rasch arbeitet, aber viele Pausen machen muß, um die Stellen im Manuskript zu suchen und sich mit neuen Worten zu versehen.

Die Faktoren, die zusammenzubringen sind, wären somit erstens die tatsächlichen Erfahrungen der Betriebsleiter, zweitens Beobachtungen des wirklichen Betriebes durch einen geschulten Psychologen, drittens psychologische Experimentaluntersuchungen an erfolgreichen und erfolglosen Arbeitern und viertens experimentelle Arbeiten über die normale Variierbarkeit der für die Leistung charakteristischen seelischen Funktionen. Bei der weiteren Durchführung solchen Programms wird dann schließlich sorgsam zu unterscheiden sein zwischen denjenigen Eigenschaften der Persönlichkeit, die der dauernden, ererbten Anlage zuzuschreiben sind und denjenigen, die sich unter den Einflüssen der Umgebung, durch Erziehung und Schulung und durch besondere Übung, sowie durch schlechte und gute Einwirkungen der Umwelt entwickelt haben. Sind diese erworbenen Eigenschaften auch tatsächlich zunächst zu bleibenden Dispositionen geworden, so ist ihre Umgestaltung doch immer möglich, und die Grenzen, in denen Veränderungen zu erwarten sind, werden aufs genaueste zu ermitteln sein. Der individuelle psychologische Rhythmus, die Eigentümlichkeiten der Aufmerksamkeit und des Gefühls-

lebens, des Gedächtniſſes und der Willensenergie, der geiſtigen Ermüdbarkeit und Erholbarkeit, der Unterſchiedsempfindlichkeit und der Phantaſie, der Suggeſtibilität und der Initiative und anderes werden gewiſſermaßen in jedem Fall zu unterſuchen ſein, aber in jeder ſolchen Gruppe müſſen doch beſondere Beziehungen und beſondere Schattierungen beachtet werden, wenn den Anſprüchen beſtimmter Wirtſchaftstätigkeiten gedient werden ſoll.

Dabei kann nicht genug Wert auch auf eine Funktion gelegt werden, deren Prüfbarkeit durch beſondere Experimentalreihen noch nicht hinreichend durchgearbeitet iſt. Ich denke an die individuelle Eigentümlichkeit verſchiedener Menſchen, in verſchiedenem Maße aus der Übung Nutzen zu ziehen. Eine an beſtimmtem Lebenspunkt vorgenommene Prüfung einer veränderlichen Fähigkeit bekundet ja in der Tat das Ergebnis dreier Faktoren, der urſprünglichen Anlage für die Leiſtung, der urſprünglichen Anlage für den Fortſchritt durch Übung und die tatſächlich bis dahin durchgemachte Übung. Ein geringes Maß bisheriger Trainierung für die beſtimmte Arbeit zugleich mit einer hohen Fähigkeit von der Wiederholung zu profitieren, mag den einzelnen für die Aufgabe beſſer inſtand ſetzen, als eine lange Übung mit geringer Fähigkeit, aus neuen Übungen Gewinn zu ziehen. Die gegenwärtig prüfbare Leiſtung mag im erſten Fall kleiner ſein als im zweiten, und trotzdem würde das Individuum der wirtſchaftlichen Aufgabe ſchließlich beſſer gewachſen ſein. Wir müſſen beſondere Experimentalreihen ſchaffen, durch welche dieſe Plaſtizität des pſychophyſiſchen Apparats als eine ſelbſtändige Eigenſchaft des Individuums unterſucht wird[19]).

Selbſtverſtändlich iſt ſolche pſychologiſche Durcharbeitung der wirtſchaftlichen Tätigkeit noch ſo in ihren erſten Anfangsſtadien, daß der Gedanke an eine poſitive Zuteilung der Bevölkerungselemente zu den verſchiedenen Wirtſchaftsfunktionen weit jenſeits heute erreichbarer Grenzen liegt. Vor allem würde ja auch ſelbſt mit idealen Angleichungsmöglichkeiten eine Fülle von Tendenzen der praktiſchen Durchführung entgegenwirken. Die tauſend ſozialen und lokalen Gründe, die heute auf die Berufswahl entſcheidend einwirken, würden ja auch weiterhin in Kraft bleiben, und die perſönlichen Neigungen und Intereſſen würden und ſollen auch weiterhin

das große Schwungrad der wirtschaftlichen Maschine bleiben. Daß Leistungsfähigkeit und Freude an der Arbeit sich nicht decken, ist auch den Nationalökonomen wohl bekannt. Sorgsame Einzeluntersuchungen kamen zu dem Ergebnis, „daß der aufgeweckte qualifizierte Textilarbeiter, ebenso wie manche andere Arbeiterkategorie, seiner Arbeit oft desto feindseliger gegenübersteht, je tüchtiger er ist, das heißt, je höher er bezahlt wird. Arbeitslohn und Arbeitsfreude stimmen nicht zusammen, sondern verhalten sich oft umgekehrt proportional“[20]). Solche Abneigung gegen die Arbeit wird dann aber immerhin durch das eigene Verlangen nach den höheren Löhnen überwunden, und so entscheiden denn doch im letzten Grunde überall die freien persönlichen Gefühlsgründe. Sicherlich dürfen diese nun nicht durch eine behördliche Entscheidung ersetzt werden, die den einzelnen etwa auf Grund psychologischer Experimente dorthin nötigt, wo er seiner Anlage nach für das Wirtschaftsleben der Nation und für den eigenen Wirtschaftsstand am besten hinpaßt. Der beratende Wirtschaftspsychologe hat also vernünftigerweise kein anderes Ziel im Auge, als beiden Parteien, dem Betrieb wie den Arbeitsuchenden, zunächst dadurch Dienste zu leisten, daß die Ungeeigneten rechtzeitig, und das heißt, frühzeitig gewarnt werden, und daß vielleicht gewisse positive Hinweise auf die geeigneteren Tätigkeitsgruppen den negativen Warnungen zugefügt werden.

Von der Übernahme einer Verantwortlichkeit kann natürlich überhaupt keine Rede sein, da auch der psychisch Geeignete zu wirklichem Erfolge, ganz abgesehen von den äußeren Zufälligkeiten, eine Reihe von Nebeneigenschaften bedarf. Dazu kommt, daß alle diese psychologischen Angleichungsbemühungen, wie wir schon früher betonten, sich niemals auf die Extreme beziehen. Der ungewöhnlich Begabte weiß, wo er hingehört, und der ungewöhnlich Unbegabte wird ohnehin ausgeschlossen. Es handelt sich nur um die übrigbleibenden vier Fünftel der Menschheit, deren Erfolgschance gesteigert werden kann, wenn die psychologische Gleichung erst einmal mit wissenschaftlichem Zielbewußtsein in die Lebensberechnung eingesetzt werden wird. Wie weit ein Stück von dieser Arbeit schließlich an die Schule wird übergehen müssen, ist eine soziale Frage, die unter den verschiedensten Gesichtspunkten be-

trachtet werden muß, und die über die Grenzen unſerer Unterſuchung hinausführt. Sicherlich gehört das pſychologiſche Laboratoriumsexperiment im Dienſte der Berufsberatung nicht in die Schule ſelbſt.

16. Gruppenpſychologiſche Erfahrungen.

Nur eines noch darf nicht überſehen werden. Das Bemühen, die perſönliche Struktur im Dienſte der Berufswahl zu ermitteln, verlangt nicht notwendigerweiſe ſtets eine Analyſe der individuellen Perſönlichkeit, oder kann wenigſtens auch auf anderem Wege brauchbares Material gewinnen, da jedes Individuum gewiſſen Gruppen zugehört, die ſelbſt charakteriſtiſche Merkmale beſitzen. Die Pſychologie der menſchlichen Unterſchiede befaßt ſich ja in der Tat nicht nur mit den Verſchiedenheiten von Perſon zu Perſon, ſondern ebenſo mit den pſychiſchen Ungleichheiten der Geſchlechter, der Raſſen, der Nationen, der Lebensalter, der Berufe, der Stände, der Stadt- und Landbewohner, der Gebirgs- und Tieflandsbewohner uſw. Da ein wirtſchaftlicher Beruf eine beſtimmte Kombination ſeeliſcher Eigenſchaften verlangt, ſo kann die Zuordnung einer Perſönlichkeit zum Kreiſe derer, die für den Beruf geeignet ſind, mit einer gewiſſen Annäherung immerhin auch ſchon dann erfolgen, wenn wir ſie nicht als Individualität prüfen, ſondern nur feſtſtellen, daß ſie einer ſozialen Gruppe angehört, in der dieſe Eigenſchaften gewohnheitsmäßig vorkommen. Daß es ſich dabei nur um eine Annäherung handeln kann, iſt klar, denn innerhalb der Gruppe variieren die pſychiſchen Qualitäten ſo ſtark, daß der einzelne, der in Frage ſteht, zufälligerweiſe an der äußerſten Grenze der Gruppe ſtehen mag und daher die erwünſchten Merkmale nur in ſchwächſtem Maße oder gar nicht beſitzen mag. Vom Wirtſchaftsſtandpunkt werden ſolche gruppenpſychologiſchen Zuordnungen daher nur dann wirklich zuverläſſig werden, wenn es ſich nicht um die Anſtellung einer einzelnen Perſon, ſondern um größere Zahlen handelt, bei denen der einmal feſtgeſtellte Durchſchnittswert ſich mit Wahrſcheinlichkeit behaupten wird.

Auch dieſes trifft natürlich nur dann zu, wenn die Durchſchnittseigenſchaften wirklich mit wiſſenſchaftlicher Sicherheit ſta-

tistisch und experimentell festgestellt sind und nicht nur aus oberflächlichen Eindrücken abgeleitet wurden. Gerade in bezug auf rassenpsychologische Diagnosen habe ich mich häufig von der Oberflächlichkeit solcher Urteile im Wirtschaftsleben überzeugen können. Einige der großen Industriezentren Amerikas bieten ja die allergünstigsten Gelegenheiten zum vergleichenden Studium der Nationalitäten: es gibt da Fabriken mit vielen tausend Angestellten, in denen fast nur Eingewanderte bei der Arbeit sind, und zwar oft von zehn oder zwanzig verschiedenen Nationalitäten. Die Anstellungsbeamten arbeiten sich dann leicht in irgend welche rassenpsychologische Theorien hinein, auf Grund deren sie glauben, daß sie die Massenanstellung besonders geschickt vornehmen können. Es gilt dann für sie als ausgemacht, daß für eine bestimmte Art Arbeit vielleicht die Italiener am besten sind und für eine andere die Irländer und für eine dritte die Deutschen und für eine vierte die russischen Juden und für eine fünfte die Ungarn. Aber wenn man diese Fabrikgeheimnisse erkundet hat, so erlebt man leicht mit Überraschung, daß in der nächsten Fabrik eine erheblich abweichende Klassifizierung der Einwanderer im Gange ist. In derselben Stadt etwa wurde mir in einem Riesenwerk versichert, daß überall da, wo es sich um ein sicheres Auge handle, die schwedischen Arbeiter vorzuziehen seien, und in einer anderen Fabrik derselben Stadt erfuhr ich, daß die Schweden für solche Arbeit ungeeignet wären. Und so ging es häufig. Im Prinzip ist solche rassenpsychologische Zuordnung, solange es sich um große Zahlen handelt und individuelle Prüfung überhaupt noch nicht eingeführt ist, sicherlich ein guter Wegweiser, aber die Unterlagen müßten in sehr viel objektiverer Weise dafür gewonnen werden. Eingehende Statistiken, vor allem über die tatsächlichen Lohnunterschiede, wie die Nationalökonomen sie an verschiedenen Stellen bereits vorgenommen haben, müßten die Basis für solche rassenpsychologische Feststellungen bilden, bis einst das Experiment zu seinen Rechten gekommen sein wird.

In gleicher Weise müssen gruppenpsychologische Theorien ausreichen, wenn die Gesellschaft den psychologischen Unterschied zwischen den Geschlechtern berücksichtigt. Solange individualisierende Laboratoriumsmethoden nicht üblich sind, müssen die seelischen Analysen

der allgemeinen Gruppen Mann und Frau den Hintergrund für die wirtſchaftlichen Entſcheidungen bieten. Es iſt nicht ſchwer, gewiſſe ſeeliſche Züge als charakteriſtiſch für die Frauen im allgemeinen im Gegenſatz zu den Männern herauszuheben und ſie auf gewiſſe Grundtendenzen der pſychophyſiſchen Organiſation zurückzuführen. Sobald dies geſchehen iſt, läßt ſich ganz wohl theoretiſch ableiten, daß einige Berufstätigkeiten der Frauennatur vorzüglich angepaßt ſein müſſen und gewiſſe andere geradezu im Gegenſatz zu ihr ſtehen. Handelt es ſich nun um Anſtellungen in großer Zahl, wo Durchſchnittswerte allein in Frage kommen, ſo wird ſolche Gruppenentſcheidung durchaus zweckmäßig ſein. Auf Grund ſolcher Gruppenpſychologie mit ſtarker Beimengung von Lohnfragen entſcheiden Fabriken ja häufig, daß für gewiſſe Arbeiten nur Männer, für andere nur Frauen angeſtellt werden. Das ſchließt nun aber auch hier wieder nicht aus, daß, wenn es ſich um eine beſtimmte Frau handelt, der angeſetzte Gruppenwert in keiner Weiſe für ſie paſſen mag. Immer wieder wird dann erſt die pſychologiſche Individualanalyſe die gruppenpſychologiſchen Vorurteile überwinden können. Dagegen wird etwa die Wirtſchaftspolitik, die ſich nicht auf den einzelnen, ſondern ſelbſt auf große Gruppen bezieht, die Kolonialpolitik, die Anſiedlungspolitik, die Einwanderungspolitik, ſoweit die wirtſchaftlichen Seiten in Frage kommen, ſich überall auf die Gruppenpſychologie ſtützen müſſen.

Eine indirekte Erleichterung für die Feſtſtellung der perſönlichen Eigenſchaften bietet ſchließlich die Tatſache des geſetzmäßigen Zuſammenhanges gewiſſer Erſcheinungen. Die Gruppenpſychologie beſagt, daß ein beſtimmter Menſch vorausſichtlich gewiſſe Eigenſchaften hat, weil er zu dieſer oder jener Nation oder zu dieſer oder jener ſonſtigen bekannten Gruppe gehört. Die Zuſammenhangspſychologie dagegen behauptet in entſprechender Weiſe, daß ein beſtimmtes Individuum eine beſtimmte Eigenſchaft beſitzt oder nicht beſitzt, weil es eine beſtimmte andere Eigentümlichkeit zeigt oder nicht zeigt. Ein gerade in der Wirtſchaftswelt oft herangezogenes Verhalten dieſer Art iſt die Handſchrift. Der Graphologe iſt überzeugt, daß ein beſtimmter Schnörkel, oder eine Schleife, oder die Steilheit der Buchſtaben oder ihre Länge, oder die Stellung des i-Punktes ein

bestimmtes Anzeichen dafür ist, daß die betreffende Person gewisse seelische Wesenseigentümlichkeiten besitzt, und wenn nun gerade diese Eigentümlichkeiten für die Anforderungen des wirtschaftlichen Berufes wichtig sind, so mag die Schriftprobe eines Briefes schon ausreichende Unterlage für die Entscheidung bieten. Wer aber den graphologischen Lehren mißtraut, wird immerhin zwischen der Gesamterscheinungsform des Briefes, der Sauberkeit, der Sorgsamkeit, der Gleichmäßigkeit, der Kraft, die sich in ihm äußerlich bekundet, gewisse Schlüsse zu ziehen bereit sein und alle diese Anzeichen in Beziehung setzen zu dem allgemeinen Ordnungssinn und der Stetigkeit und Sorgsamkeit und Energie der Persönlichkeit.

Die Laboratoriumspsychologie ist nun aber längst über solche mehr oder weniger zufällige Zusammenhangssymptome hinausgegangen und hat mit experimentellen und statistischen Hilfsmitteln genaue Nachweise über den Zusammenhang der seelischen Eigenschaften erbracht. Gewiß mögen solche Eigenschaften, die stets miteinander auftreten und verschwinden, im letzten Grunde gemeinsame seelische Wurzel haben. Zunächst aber erscheinen sie doch als voneinander unabhängige Merkmale, und da mag es denn für die Prüfung der bestimmten Persönlichkeit im Interesse ihrer wirtschaftlichen Beschäftigung in der Tat wertvoll sein, diese Zusammenhänge zu kennen. Wir wissen dann, daß, wenn wir das eine Merkmal finden, wir berechtigt sind, zu erwarten, daß auch das andere Merkmal vorhanden ist, und daß, wenn das eine fehlt, vermutlich auch das andere fehlen wird. Auf diese Weise erschließt sich indirekt mancherlei, was direkter Beobachtung unzugänglich ist. Alle solche Zusammenhänge lassen sich natürlich wie allgemeine Gesetze darstellen und können somit als gültiger Wissensbestand vorausgesetzt werden, wenn die einzelne Persönlichkeit geprüft werden soll. Ich habe im Interesse solcher Beziehungsmessungen beispielsweise die verschiedenen Eigentümlichkeiten der Aufmerksamkeit in langen Versuchsreihen prüfen lassen[21]). Es zeigte sich, daß zwischen den vielfachen Formen der Aufmerksamkeit gewisse typische Zusammenhänge mit großer Wahrscheinlichkeit auftreten. Personen, die einen verhältnismäßig weiten Umfang des Bewußtseins für Schalleindrücke haben, besitzen auch ein umfangreiches Aufmerksamkeitsfeld für Ge-

sichtseindrücke. Personen, deren Aufmerksamkeit lebhaft und schnell ist, haben im wesentlichen den Typus der weit ausgedehnten Aufmerksamkeit, während die, welche sich langsam den Dingen zuwenden, ein engeres Beachtungsfeld haben usw. Die Bekundung einer Seite der Aufmerksamkeitsfunktion gestattet somit, ohne weitere Prüfung vorauszusetzen, daß gewisse andere Eigentümlichkeiten der Aufmerksamkeit in dem betreffenden Individuum zu erwarten sind.

Daß gerade die Aufmerksamkeitsfrage so recht im Zentrum des wirtschaftlichen Berufsproblems steht, ist eine Überzeugung, die mir bei der Beobachtung des Industrielebens stetig gewachsen ist. Die besondere Art ihres Verhaltens entscheidet in allererster Stelle darüber, für welche wirtschaftlichen Tätigkeiten der einzelne begabt ist und für welche nicht. Und das Wesentlichste ist, daß solche Verschiedenheiten der Aufmerksamkeit nicht als gut oder schlecht charakterisiert werden dürfen. Die eine ist vielleicht nicht besser als die andere, sondern sie ist eben nur anders. Zwei Arbeiter mögen nicht nur gleich fleißig und tüchtig, sondern auch gleich aufmerksam sein und doch zunächst an zwei Stellen stehen, an denen sie beide vollkommen versagen, weil ihre Aufmerksamkeit nicht angepaßt ist, und beide Vortreffliches leisten, sobald sie die Stelle vertauschen. Ihr besonderer Aufmerksamkeitstypus ist nun an den rechten Platz gelangt. Der eine kann vielleicht seiner Natur nach sich nur konzentrieren, wobei er alles weiter Abliegende innerlich hemmt; der andere besitzt die Begabung, die Aufmerksamkeit auf ein weites Gebiet gleichmäßig zu verteilen, während er sie nicht lange auf einen Punkt anspannen kann. Verlangt die eine Arbeit nun vielleicht das aufmerksame Verfolgen eines bestimmten Hebels oder eines bestimmten Rades, während die andere Arbeit erheischt, daß ein halbes Dutzend Maschinen gleichzeitig überwacht werden, so kommt es nur darauf an, daß der richtige Mann für den richtigen Platz gewonnen wird. Es wäre durchaus willkürlich, zu sagen, daß die breitgelagerte Aufmerksamkeit wirtschaftlich wertvoller oder wertloser sei als die zugespitzte Aufmerksamkeit. Anweisungen zu den Berufen gibt es in allen Sprachen und für alle erdenklichen Verzweigungen des Wirtschaftslebens. In den zahlreichen populären Serien, wie sie in Deutschland etwa unter dem Titel „Mein künftiger Beruf“ oder in

der Miniaturbibliothek „Was werde ich?“ vorliegen, aber auch in gründlicheren Anweiſungen wird auf die Vorkenntniſſe und auf mancherlei Vorbedingungen überall ſorgſam eingegangen. Aber von der Aufmerkſamkeit und anderen ſeeliſchen Funktionen iſt kaum irgendwo die Rede. Die Hunderte dieſer Büchelchen ſind alle nach gleicher Schablone zugeſchnitten. Da heißt es etwa über den Beruf des Optikers und Mechanikers: „Der künftige Mechaniker muß, da ſein Beruf nicht nur an ſeinen Körper und die Schärfe ſeiner Hauptſinnesorgane, ſondern auch an ſeine geiſtigen Fähigkeiten ganz erhebliche Anforderungen ſtellt, eine gute Vorbildung beſitzen.“ Und von dieſer Vorbildung iſt dann im folgenden die Rede und immer nur in dem Sinne von Schulkenntniſſen, examinierbarem Wiſſen und eingeübten Fähigkeiten. Die individuellen Unterſchiede, die durch die beſondere Bewußtſeinsart geſetzt ſind, bleiben überall unbeachtet. Die Zeit ſcheint reif dafür, daß in den Inſtitutionen des Landes und im Bewußtſein des Volkes dieſe Lücke endlich gefüllt wird.

III. Die Gewinnung der beſtmöglichen Leiſtungen.

17. Einüben und Lernen.

Wir hatten unſer pſychotechniſches Intereſſe in den Dienſt wirtſchaftlicher Zwecke geſtellt. Wir mußten daher von den Aufgaben ausgehen und rückſchauend fragen, welche Wege zu den gegebenen Zielen hinführen. Alle unſere bisherigen Betrachtungen galten in dieſem Sinne der einen Aufgabe, welche ſtets die erſte im Wirtſchaftsleben ſein ſollte und welche doch am meiſten vernachläſſigt worden iſt. Die Aufgabe war, im Intereſſe des ökonomiſchen Erfolges ſowie im Intereſſe der Perſönlichkeitsentwicklung für jede wirtſchaftliche Arbeitsleiſtung die geeignetſte Perſönlichkeit zu finden. Die individuellen Eigenſchaften wurden uns unter dieſem Geſichtspunkt die entſcheidenden pſychologiſchen Faktoren, und die experimentelle Pſychologie ſollte die Methode zeigen, um dieſe perſönlichen