

Geographisch-pathologische Besonderheiten Schwedens.

Von

Folke Henschen,

Professor der pathologischen Anatomie, Stockholm.

Mit 1 Abbildung und 2 Tabellen im Text.

(Eingegangen am 23. Juli 1940.)

Wer die Schriften von *Hippokrates* gelesen hat, vergibt sicherlich nicht das berühmte Kapitel *περὶ ἀέρον, νερῶν, τόπων*, „von der Luft, vom Wasser, vom Wohnort“, in dem der Vater der Medizin uns zeigt, wie die Natur dem Menschen ihr Gepräge aufdrückt, wie die verschiedenen Menschentypen sich von einander unterscheiden und zwar auch nach ihren krankhaften Anlagen, und wie die Krankheiten in vielen Fällen an gewisse Gegenden oder Städte gebunden sind.

Dieses erste Dokument der geographischen Pathologie ist indessen nicht das einzige in der älteren Geschichte der Medizin. Man könnte auch andere Beispiele einer ähnlichen geographisch-pathologischen Einstellung anführen.

Ein bedeutender Vorgänger auf diesem Gebiete war mein großer Landsmann *Carl von Linné*, vor allem als Naturforscher bekannt, aber außerdem ein ausgezeichneter Arzt und während eines großen Teils seines Lebens Professor der Medizin in Uppsala. *Linné*, der auf seinen vielen Reisen in Schweden und im Ausland mit wachem Auge auch medizinische Beobachtungen sammelte, entwirft in seiner Antrittsvorlesung in Uppsala 1741 „*De necessitate peregrinationum intra patriam*“ ein geographisch-pathologisches Programm, aus welchem ich ein paar Zeilen, übersetzt aus dem Lateinischen, wiedergeben möchte: „Der Pathologe, der die Ursachen der Krankheiten erforscht, wird nicht vergeblich in allen diesen Ländern herumreisen, da der Mensch in gewissen Gegenden unserer Erde von besonderen Krankheiten gequält wird.“ Dann folgen ein paar Beispiele aus dem damaligen Schweden: „Warum“, sagt *Linné*, „sind die Norrländer (also die wohnfesten Schweden in Norrland) am schwersten mit Scorbutus angesteckt und weshalb sind die Lappen von dieser Krankheit befreit?“ Hier wird also das Vitaminproblem angeschnitten. „Warum“, setzt er fort, „sterben fast alle männlichen Einwohner in Orsa — einem bekannten Kirchspiele in Dalarna — vor ihrem dreißigsten Jahre an Phthisis?“ *Linné* meint hiermit die verheerende Siliko-Tuberkulose der männlichen Bevölkerung, die in der Schleifsteinindustrie beschäftigt war. Auch an vielen anderen Stellen begegnet man bei *Linné* derartigen Äußerungen.

Diese beiden Beispiele aus der älteren geographischen Pathologie mögen hier genügen. Wie reichlich und wertvoll das ältere geographisch-pathologische Material auch sein mag, so ist es doch erst in unseren Tagen möglich geworden, diesen Teil der Medizin wissenschaftlich zu bearbeiten. Man braucht nur das bekannte „Handbuch der historisch-geographischen Pathologie“ von *Hirsch* zu studieren, um die enormen Fortschritte des letzten halben Jahrhunderts auf diesem Gebiete zu würdigen. Ein großes autentisches Material, das früher fehlte, steht jetzt zur Verfügung innerhalb der klinischen Medizin, der Pathologie und Bakteriologie, der Sozialmedizin, der Rassen- und Konstitutionsforschung und kann jetzt als Fundament einer modernen geographisch-pathologischen Forschung dienen.

Wenn man von der Geographie einer Krankheit spricht, so ist es notwendig, von Anfang an sich klar zu machen, daß es sich hier um ein Objekt ganz anderer Art handelt, als wenn man von der geographischen Verbreitung von Pflanzen, Tieren oder Menschenrassen spricht. Die Krankheiten sind keine lebendigen Wesen, ja nicht einmal konkrete Phänomene, die man sich von dem Menschen getrennt denken kann. Eine Krankheit ist an sich eine Abstraktion. In der Wirklichkeit gibt es ja nur kranke Menschen. Nicht einmal in dem Falle, da man direkt auf die Ursache einer Krankheit, sagen wir einen Parasiten, zeigen könnte, einen Parasiten, der unter Umständen auch außerhalb des menschlichen Organismus existieren könnte, ist man berechtigt, die geographische Verbreitung der parasitären Krankheit mit der Verbreitung des Parasiten zu identifizieren, denn der Parasit ist bekanntlich nur einer von den Faktoren, die die betreffende Krankheit bedingen.

Die geographische Pathologie ist ein Grenzgebiet zwischen zwei weit voneinander gelegenen Disziplinen, nämlich der Geographie und der Pathologie. In manchen Fällen kann der Pathologe gewiß schöne Früchte auf diesem Gebiete ernten, in anderen sind die vorliegenden geographischen Faktoren so speziell und so kompliziert, daß ein geschulter Geograph vielleicht die besseren Voraussetzungen für die glückliche Durchführung der Arbeit hätte.

Ein anderes, ebenfalls wenig kultiviertes Grenzgebiet der Medizin ist die Klimatologie. Auf diesem Gebiete ist in Deutschland eine ganze Literatur entstanden, aus der ich nur die Arbeiten *Hellpachs* und *Amelungs*, beide aus dem Jahre 1933 herausholen möchte. Es gibt eine ganze Literatur über die Bedeutung des Wetters für die Entstehung von verschiedenen Krankheiten, vor allem solchen wie Apoplexien, Embolien, Perforationen von Magengeschwüren usw.

Die Probleme der geographischen Pathologie sind außerordentlich mannigfach, ihnen entsprechend sind die Schwierigkeiten beim Eindringen in ein derartiges Grenzgebiet sehr wechselnd.

Wenn es sich um die Verbreitung einer endogen bedingten Krankheit handelt, ist das rein geographische Problem oft recht einfach, da ja die pathogenen Umweltfaktoren mehr oder weniger vollständig in den

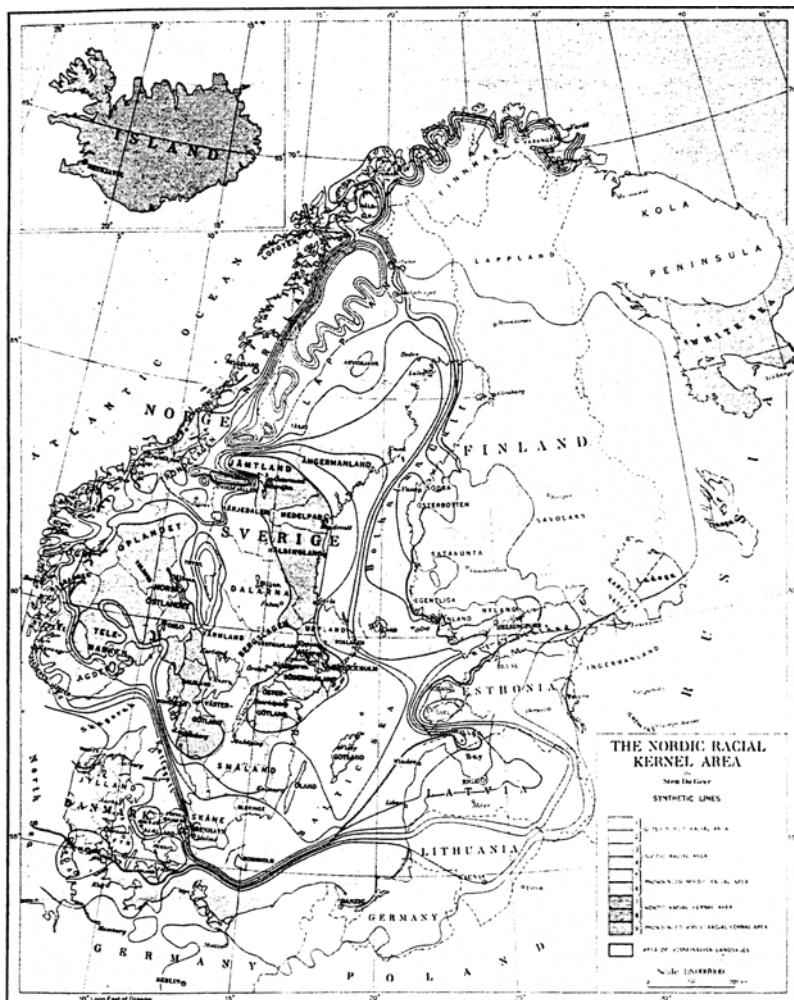


Abb. 1. Kerngebiet der nordischen Rasse. Nach *Sten De Geer* 1926. Die Karte ist durch Synthese von drei anderen Karten, welche die Körpergröße, Augeifarbe und Kopfform darstellen, konstruiert. Sie ist nach *De Geer* „ein präliminärer Versuch, das zentrale Verbreitungsgebiet der nordischen Rasse in Nordeuropa kartographisch darzustellen“.

Hintergrund treten können. Die krankhafte Anlage ist ja hier an das Keimplasma gebunden und folgt dem individuellen Träger, wohin er sich auch begibt. Bei den ausgeprägten Erbkrankheiten können Studien in

Kirchenbüchern und anderen Archiven sowie Familien- und Konstitutionsforschungen in Verbindung mit klinischen Untersuchungen schöne Resultate geben, die ihrerseits die Geschichte, Geographie und auch die wahre Natur einer Krankheit beleuchten können. Für derartige Untersuchungen ist ein Land wie Schweden mit seiner stabilen, sehr einheitlichen Bevölkerung, seinen guten Archiven und seiner fast 200jährigen Bevölkerungsstatistik besonders geeignet.

Betrachten wir zuerst eine Karte über die nordischen Länder. Schweden ist ein langgestrecktes Land, dessen südlichster Teil in mancher Hinsicht an Norddeutschland erinnert, während der nördlichste Teil vom nördlichen Polarkreis abgeschnitten wird. Im Süden, an den Küsten und an den großen Flüssen ist das Land ziemlich dicht bevölkert, im Inneren von Norrland wird es wohl immer außerordentlich spärlich bewohnt oder völlig unbewohnt bleiben.

Innerhalb dieses weiten Gebietes wohnt nun eine in rassischer und sozialer Hinsicht ungewöhnlich homogene Bevölkerung, die — neben der norwegischen — den Kern der nordischen Rasse bildet. Die Eigenart dieser Bevölkerung zeigt sich natürlich nicht bloß im Äußeren, sondern beispielsweise auch im Verhalten der Blutgruppen.

Zum Studium rassenbiologischer Fragen besteht seit 1922 ein staatliches rassenbiologisches Institut in Uppsala.

Als Beispiele *rassenbiologischer und somit auch geographisch-pathologischer Forschung in Schweden* nenne ich zuerst *Lundborgs* große, nunmehr klassische Untersuchung über die seltene und eigenartige sog. *Myoklonus-Epilepsie*, welche auf eine Halbinsel im östlichen Blekinge in Südschweden beschränkt ist. Im somatischen und psychischen Habitus der Einwohner Blekinges, die von den alten Herulern abstammen sollen, finden sich Züge, die auf fremde Einflüsse bestimmt hindeuten.

Ein anderes Beispiel schwedischer rassenbiologischer und geopathologischer Forschung ist *Sjögrens* ausgezeichnete Untersuchung über die sog. *juvenile amaurotische Idiotie*. Die Krankheit ist auf 59 Familien verteilt und kann auf 23 Herde in Süd- und Mittelschweden zurückgeführt werden. Erwähnenswert ist ferner, daß diese Herde sich in Kirchspielen mit einer meistens isolierten, außerordentlich stabilen Bevölkerung finden.

Als drittes Beispiel nenne ich 2 Untersuchungen über den sog. *hereditären Tremor*, der vor allem durch *Graupners* und *Minors* Untersuchungen an deutschem und russischem Material bekannt ist. Die Krankheit ist in Schweden an zwei voneinander weit getrennte Herde gebunden. Der größere von ihnen findet sich in einem abseits gelegenen Dorfe an der Lapplandsgrenze und ist durch nicht weniger als 30 Fälle vertreten, der andere Herd liegt in Mittelschweden.

Es wäre gewiß von größtem Interesse, diese Erforschung erblicher Nervenkrankheiten fortzusetzen. Vielleicht wäre es z. B. möglich, die

sog. *Akustikustumoren* in dieser Hinsicht näher zu erforschen. Neuere amerikanische Untersuchungen zeigen deutlich, daß es sich bei diesen Tumoren um eine genetisch bedingte Krankheit handeln kann. Eine Untersuchung über die Herkunft und Familienpathologie der schwedischen Akustikustumoren ist schon im Gange.

Komplizierter ist vielleicht die geographische Erforschung solcher Nervenkrankheiten, bei denen auch exogene Momente eine große Rolle spielen. Ich denke dabei in erster Linie an die *Sclérose en plaques*, über welche eine bisher nicht veröffentlichte schwedische Untersuchung vorliegt.

Über die Verbreitung und Besonderheiten der endogen bedingten *Geisteskrankheiten* in Schweden ist leider bisher sehr wenig Exaktes bekannt. Es ist zu vermuten, daß eine jetzt laufende Registrierung des ganzen Landes interessante Resultate geben wird.

Sehr kompliziert und schwer zu beurteilen sind die Verhältnisse bei den *Stoffwechselkrankheiten*, da unsere bisherige Kenntnis von der gegenseitigen Bedeutung der verschiedenen endogenen und exogenen Momente hier noch sehr mangelhaft ist.

Nehmen wir zuerst eine solche Krankheit wie die *Arteriosklerose*. Sie war das Hauptthema bei der zweiten internationalen Konferenz für geographische Pathologie in Utrecht vor 6 Jahren. Das außerordentlich große, mit vieler Mühe aus der ganzen Welt zusammengebrachte Material gab nur eine verhältnismäßig geringe Ausbeute. Hier können, meines Erachtens, nur sehr eingehende, durch viele Generationen fortgesetzte Familienuntersuchungen oder genaueste Untersuchungen bestimmter Populationen unser Wissen vertiefen. Die Verhältnisse in Schweden wurden bei dieser Gelegenheit an drei verschiedenen Stellen untersucht, in Nordschweden in Umeå, wo sich übrigens die nördlichste Prosektur der Welt findet, in Mittelschweden in Stockholm und in Südschweden in Lund. Ein paar nicht sehr große, aber meines Erachtens ganz deutliche Differenzen konnten dabei festgestellt werden: erstens auffallend wenig Arteriosklerose bei der meist mageren, von Fisch, Mehl und Milch lebenden Bevölkerung der norrländischen Küste, und zweitens mehr Arteriosklerose bei den schwer arbeitenden, etwas dicken Bauernfrauen in Skåne als bei den Frauen der Stockholmer Stadtbevölkerung. Es scheint mir sehr wahrscheinlich, daß gewisse exogene Momente, wie Verschiedenheiten der Nahrung und vielleicht auch der Arbeit, in dem verschiedenartigen Verhalten der Arteriosklerose zum Ausdruck gekommen sind.

Die Frage, ob die *Hypertonien* in Schweden eine besondere geographische Verbreitung haben, insbesondere ob sie in den großen Städten häufiger sind, als auf dem Lande, möchte ich lieber unbeantwortet lassen. Bemerkenswert scheint mir jedoch, daß das mittlere Herzgewicht in

Stockholm (Großstadt) erheblich viel höher ist als in Lund (vorwiegend Landbevölkerung).

Es ist wohl noch eine offene Frage, ob die *Zuckerkrankheit* bei uns ein geographisch-pathologisches Problem ist. Daß konstitutionelle und hereditäre Verhältnisse hier eine sehr große Rolle spielen, wissen wir ja schon längst.

In diesem Zusammenhang möchte ich auch mit ein paar Worten die verschiedenen *Konkrementbildungen* besprechen.

Wir haben den Eindruck, daß kleine, vor allem mikroskopische *Konkremeante der Bauchspeicheldrüse* in unserem Stockholmer Sektionsmaterial recht häufig vorkommen und daß sie für die Entstehung von Pankreasirrhosen und Diabetes nicht belanglos sind.

Gallensteine sind in Stockholm überaus häufig. An einem Sektionsmaterial von 10000 Fällen fanden sich Gallensteine in nicht weniger als 21,5% der Fälle, darunter bei Männern in 14,4%, bei Frauen in 28,4%. Die Relation zwischen den beiden Geschlechtern ist also etwa dieselbe wie an den meisten anderen Stellen. Dagegen scheint die Frequenz viel größer zu sein, als z. B. in *Rostock* mit 7%, in *Basel* mit 10,9% und in *Straßburg* mit 15%. Etwa jeder zehnte erwachsene Stockholmer, also etwa 60000 Menschen, sollten somit Gallensteinträger sein. Es läßt sich nicht mit Sicherheit sagen, was hinter den ungewöhnlich hohen Stockholmer Zahlen steckt, wahrscheinlich hat jedoch der hohe Standard der Stockholmer Küche etwas damit zu tun.

Im Gegensatz zu den Gallensteinen sind die *Nieren- und Blasensteine* als selten zu bezeichnen. An einem Material von 10000 Stockholmer Sektionen fand ich Konkremeante des Nierenbeckens und Harnleiters in rund 2% der Fälle: in einem viertel dieser Fälle handelte es sich indessen nur um ganz kleine Körnchen. Noch seltener sind Harnblasensteine. Bei denselben 10000 Sektionen waren Blasensteine in rund 0,7% der Fälle vorhanden, wobei es sich nur in der Hälfte der Fälle um wirkliche Steine handelte, in der anderen Hälfte fanden sich nur kleine sandartige Konkremeante. Zweidrittel waren Männer, eindrittel Frauen. In der großen Mehrzahl der Fälle handelte es sich um ältere Individuen, das jüngste war ein 36jähriger Mann. Ich habe den bestimmten Eindruck, daß Blasensteine in Stockholm, wie in vielen anderen Städten Europas, früher viel häufiger vorkamen und auch schon bei jungen Individuen häufig waren.

Bei der dritten geographisch-pathologischen Konferenz in Stockholm vor 3 Jahren waren die *Blutkrankheiten* das Hauptthema. Es war schon vorher bekannt, daß die *Biermersche perniziöse Anämie* eine sehr ausgesprochene Geographie hat und zwar so, daß nördlichere Länder viel höhere Zahlen als südlidhere zeigen. Die große schwedische Untersuchung von *Strandell* u. a. bestätigte dies und zeigte noch höhere Zahlen für Schweden als selbst Canada, das vorher an der Spitze stand.

Eine Anämieform, die gewissermaßen der Perniziosa nahe steht, ist die *Bothryocephalus-anämie*, die bei gewissen Trägern des breiten Bandwurms auftritt. Diese Form ist in Finnland ziemlich stark verbreitet. Vor 15 Jahren fanden *Schaumann* und *Saltzman* dort unter mehreren Hunderten von schweren Anämien nicht weniger als 63% Wurmanämien und nur 37% echte perniziöse Anämien. Bei uns in Schweden ist die Bothryocephalus-anämie lange nicht so häufig. Sie ist fast vollständig auf die nördlichen Bezirke beschränkt, wo große Mengen von halbrohem Fisch gegessen werden.

Eine bemerkenswerte Anhäufung von *essentiellen hypochromen Anämien* wurde in Jämtland, im südlichen Norrland, festgestellt. Eine größere Untersuchung von *Lundholm* hat erwiesen, daß es sich hier um Zusammenwirken von Erbfaktoren und Umweltfaktoren handelt.

Wir kommen nun zur *Geographie des Kropfes* in Schweden. Daß der Kropf eine ganz spezielle Geographie hat, war schon *Plinius* bekannt. Es ist mir hier nicht möglich, auf die allgemeine Verbreitung dieser Krankheit in der Welt sowie auf ihre Ursachen näher einzugehen. Über die Verhältnisse in Schweden liegt eine größere Untersuchung von *Höjer* aus dem Jahre 1929 vor. *Höjer* und seine Mitarbeiter untersuchten nicht weniger als 29000 Personen aus verschiedenen Teilen des Landes und daneben die Rekruten aus dem Jahrgang 1929. Er schließt daraus, daß etwa 300000 Schweden eine vergrößerte Schilddrüse haben. Die geographische Verteilung geht aus seinen Karten hervor. Der Kropf zeigt darnach in Schweden eine eigenartige Verbreitung, die, nach *Höjer*, mit den bisherigen Theorien nur schwer in Übereinstimmung gebracht werden kann. *Höjer* findet eine Übereinstimmung mit der Reliefkarte Schwedens, insbesondere einen Zusammenhang mit der Zuflußfläche des Oberflächenwassers und Grundwassers. Der eigentliche kropferzeugende Grundfaktor ist indessen nach *Höjer* noch nicht gefunden. Hinzuzufügen ist noch, daß Kropfgegenden wie Småland auch Kretinen in größerer Anzahl als das übrige Schweden zeigen. Sonst ist diese Krankheit bei uns sehr selten.

Die verhältnismäßig genaue Kenntnis der Kropfgebiete Schwedens kam uns natürlich zugute bei der Erforschung der Geographie der *Thyreotoxikose*, der *Basedowschen* Krankheit. Die Ansichten über die geographische Verbreitung dieser beiden Krankheiten in ihrem Verhältnis zu einander scheinen sehr geteilt zu sein. Einige Forscher meinen, die Thyreotoxikose habe dieselbe Verbreitung wie der Kropf, andere haben den Eindruck, daß die *Basedowsche* Krankheit in Kropfgebieten seltener wäre als in kropfarmen Gegenden. Auf die supponierten geographischen Beziehungen des primären und sekundären Basedow zum einfachen Kropf kann ich hier nicht näher eingehen. Eine von *Sällström* an einem Material von 5450 sicheren Thyreotoxikosefällen durchgeführte Untersuchung zeigt erstens, daß die Krankheit eine ganz spezielle, statistisch

feststellbare geographische Verbreitung hat. Eine absolute Übereinstimmung mit der Verbreitung der einfachen Struma besteht nicht, nur die sekundären Thyreotoxikosen sind in Kropfgebieten häufiger als sonst. Die Verbreitung der Krankheit zeigt eine schöne Übereinstimmung mit der Verbreitung eines kontinental betonten Klimas, während die Gebiete mit maritimem Klima Basedowarm sind. Als Vergleichsmaterial diente die Verbreitung zweier für die beiden Klimatypen charakteristischer Pflanzen, *Erica tetralix*, einer Art Heidekraut, und *Ledum palustre*, des Sumpfporsts. Letztere Pflanze und die Thyreotoxikose zeigen fast identische Verbreitung.

Ehe ich zu den Geschwülsten und Infektionskrankheiten übergehe, möchte ich kurz zwei wichtige Krankheiten besprechen, die in Stockholm sehr häufig sind: das Magengeschwür und die Lebercirrhose.

Mit der *Ulcuskrankheit* beschäftigen wir uns ganz besonders, seitdem man diese Krankheit als Hauptthema für die nächste Konferenz für geographische Pathologie bestimmt hat. Eine vorläufige, von *Falconer* ausgeführte Untersuchung über das Magen- und Duodenalgeschwür in Stockholm, an einem Material von 7200 Sektionen, ergibt unerwartet hohe Zahlen.

Tabelle 1. Die Ulcuskrankheit. (St. Eriks-Krankenhaus Stockholm.)						
Anzahl Sektionen 1930—1938						7211
Fälle mit Veränderungen						1290
darunter Männer						617
Frauen						673
Durchschnittliche Frequenz in %						18

	Ventriculus			Pylorus, Duodenum		
	Narben	Chron. Geschwüre	Akute Geschwüre	Narben	Chron. Geschwüre	Akute Geschwüre
Männer . . .	175	99	147	205	84	22
Frauen . . .	402	81	112	142	33	15
Alle . . .	577	180	257	347	117	37

Die *Lebercirrhose*, deren allgemeine Verbreitung auf der ersten geographisch-pathologischen Konferenz in Genf behandelt wurde, zeigt in Schweden eine sehr wechselnde Frequenz. Man braucht nur das Sektionsmaterial der beiden Universitätsprosekturen von Upsala und Stockholm, die etwa 60 km voneinander entfernt liegen, zu vergleichen, um dies zu finden. In Upsala, wo die Klientel des Krankenhauses zum großen Teil aus Landbewohnern besteht, werden sehr wenige Cirrhosen gesehen, nur 0,3% an einem Material von 2500 Sektionen. In Stockholm mit seiner Stadtbevölkerung sind Cirrhosen hingegen außerordentlich häufig. An einem Material von 10000 Sektionen fanden wir nicht weniger als etwa 800 Cirrhosen, also in 8% der Sektionen und zwar etwa 3mal soviele bei Männern wie bei Frauen. Die Lebercirrhose ist also eine sehr häufige Krankheit in Stockholm. Auf einen Vergleich mit anderen

Ländern muß ich hier verzichten, möchte nur hervorheben, daß die Zahlen sehr stark wechseln, und zwar nicht nur rein geographisch, sondern auch rein temporär. Ich möchte schließlich als meine Ansicht hervorheben, daß in meinem Stockholmer Material die meisten Cirrhosen beim Mann vom *Laënnecschen* Typus sind und auf Alkoholbasis stehen, während die Fälle bei Frauen sowohl anatomisch als ätiologisch weniger einheitlich sind und viel öfter als beim Manne von einer akuten oder subakuten gelben Leberatrophie ausgegangen sind. Bei Männern mit Lebercirrhose sehen wir Fibrose und Atrophie der Hoden mehr als doppelt so oft wie in anderen Fällen.

Wir kommen jetzt zu den *Geschwülsten*. Die geographisch-pathologische Erforschung dieses Gebietes stößt auf außerordentlich große Schwierigkeiten. Die Angaben über die absolute Häufigkeit der Geschwülste sowie über das Vorkommen der verschiedenen Geschwulstformen wechseln von Land zu Land, von Klinik zu Klinik, von Prosektur zu Prosektur. Es ist deshalb leicht zu verstehen, daß Kliniker und Pathologen mit großer eigener Erfahrung und kritischer Einstellung oft der Ansicht sind, daß die geographisch-pathologischen Probleme auf diesem Gebiete zur Zeit nur in wenigen, bestimmten Fällen erfolgreich diskutiert werden können und bisher unter allzu abweichenden Verhältnissen gesammelt worden sind.

Daß die absolute Frequenz der bösartigen Geschwülste und vor allem die Verteilung der Geschwülste auf die verschiedenen anatomischen und histologischen Formen, von Ort zu Ort sehr stark wechselt, steht wohl fest. Es ist indessen eine heikle Aufgabe, sich darüber zu äußern, ob das Geschwulstmaterial Schwedens in irgend einer Hinsicht, sei es quantitativ oder qualitativ, vom sagen wir, dem deutschen Material abweicht oder nicht. Daß wir in Schweden ziemlich viele bösartige Geschwülste zu sehen bekommen, ist wohl nicht zu verneinen. Die Frage ist nur, ob dies einer besonders großen wirklichen Frequenz entspricht, oder ob die große Frequenz nur scheinbar ist und hauptsächlich auf guter Diagnostik, Zutrauen der Patienten zu den Krankenhäusern und Ärzten, konsequent durchgeführten Sektionen und derartigem beruht.

Wenn es sich um die Häufigkeit und Formen der bösartigen Geschwülste in einem solchen Lande wie Schweden handelt, muß auch daran erinnert werden, daß die besonders hohe mittlere Lebensdauer der Schweden große Geschwulstziffern mit sich führen muß.

Um indessen wenigstens einen Begriff von der absoluten und relativen Frequenz der verschiedenen Geschwulstformen in meinem Lande heutzutage zu geben, erlaube ich mir, einige Ziffern aus meinem eigenen Stockholmer Sektionsmaterial anzuführen. Ich möchte jedoch bemerken, daß dies Material gewiß nicht in jeder Hinsicht repräsentativ ist, da ja viele Formen von chirurgisch und radiologisch behandelten und geheilten Tumoren bei den Sektionen wegfallen.

Die große radiotherapeutische Klinik Stockholms, das bekannte Radium-Heim, übernimmt die Mehrzahl der bösartigen Haut-, Brust-, Mund-, Rachen- und Gebärmuttertumoren Schwedens. Die Tumoren des Zentralnervensystems werden größtenteils in *Olivecronas* Klinik operiert und untersucht.

Mit diesen Einschränkungen gehe ich zur einer kurzen Besprechung der Tumoren meines Sektionsmaterials über.

Tabelle 2. Größere Gruppen von Carcinomen, 1928--1940. (Krankenhaus St. Erik. 10000 Sektionen von Erwachsenen, rund 2100 bösartige Geschwülste.)

	M	F	Alle		M	F	Alle
Ca. ventriculi	374	245	619	Ca. pancreatis	51	50	101
Ca. pulmonis	87	45	132	Ca. hepatis	62	37	99
Ca. coli	61	69	130	Ca. viar. bilifer. . . .	12	56	68
Ca. mammae	1	117	118	Ca. ovarii	—	58	58
Ca. recti	74	42	116	Tum. renis	31	25	56
Ca. uteri	—	116	116	Ca. oropharyngis	29	5	34
Ca. prostatica	108	—	108	Ca. vesic. urinar. . . .	13	16	29
Ca. oesophagi	77	25	102	Ca. maxill. etc. . . .	5	8	13

An der Spitze steht ohne Konkurrenz der *Magenkrebs* mit 619 Fällen, d. h. 6,2% der Sektionen und über 31,1% der Krebsfälle. Die Zahl ist erheblich viel höher als die von London (1,6%), Paris (1,9%), Nordamerika (2%) in *Konjetzny's* Zusammenstellung aus 1938, stimmt aber gut mit den deutschen pathologisch-anatomischen Statistiken, die zwischen 40 und 28% wechseln. Auch die Verteilung auf die beiden Geschlechter 60% Männer, 40% Frauen stimmt mit den deutschen Zahlen überein — so fand *Kaufmann* in Basel 54% Männer und in Göttingen 72%. An zweiter Stelle kommt in diesem Material vielleicht etwas überraschend der *Lungenkrebs* mit 132 Fällen oder 6,8% der Krebsfälle. Auch hier finde ich eine gute Übereinstimmung mit den Verhältnissen in Deutschland, das nach *W. Fischer* einen Durchschnitt von 8,6% angibt und für Nord- und Westdeutschland 6,6%. Ich habe, wie so viele Pathologen, den bestimmten Eindruck, daß der Lungenkrebs häufiger als früher gesehen wird. Dagegen scheint eine gewisse Differenz zu bestehen mit Rücksicht auf die Verteilung auf die beiden Geschlechter. *W. Fischer* gibt das Verhältnis 3,5 oder 3:1, in meinem Material kommen nur etwa 2 Männer auf 1 Frau. An dritter Stelle kommt der *Dickdarmkrebs*. Dann folgt der *Brustkrebs* mit 117 Fällen bei Frauen, was nicht weniger als 12,4% der Carcinome der Frauen in dieser Zusammenstellung entspricht. Die Zahl ist etwas höher als in den meisten deutschen Sektionsstatistiken, wird jedoch von einer englischen (17,9%) und einer deutschen (*Heimann* 22%) weit übertroffen. Nach dem *Mastdarmkrebs* folgt der *Gebärmutterkrebs* mit 116 Fällen, was etwa 12% der Krebsfälle bei Frauen oder etwa 6% sämtlicher Krebsfälle meiner Zusammenstellung, also eine erhebliche

niedrigere Ziffer als in *Kaufmanns* Zusammenstellung der Göttinger Sektionen, die über 15% gab. Das *Prostatacarcinom* ist mit 108 Fällen vertreten, was 1,1% der Sektionsfälle entspricht und die von *Oberndorfer* gefundene Zahl 0,45% aller Autopsien weit übertrifft. Der *Speiseröhrenkrebs*, 102 Fälle oder 5,2% sämtlicher Krebsfälle, scheint vielleicht etwas seltener zu sein als in Deutschland, wo die Göttinger Sektion 5,7% bzw. 8,5% und die der Charité nicht weniger als 9,7% zeigten. Auch mit Rücksicht auf die beiden Geschlechter weicht mein Material stark ab. In Stockholm ist das Verhältnis etwa 3:1, in der Göttinger Statistik etwa 6:1. Der Krebs der *Bauchspeicheldrüse* wurde in 1% der Sektionsfälle gefunden, also erheblich viel öfter als in der Mehrzahl der deutschen Prosekturen, aber etwa so oft wie in Prag und Mailand. Die *Leberkrebse* kommen fast doppelt so oft bei Männern als bei Frauen vor, was mit der großen Häufigkeit der Cirrhosen bei Männern in Beziehung gesetzt werden muß. Der *Gallenblasenkrebs* wurde in 3,5% der Krebsfälle nachgewiesen, eine etwas niedrigere Ziffer als die deutschen (*Kaufmann* 5—6%, *Luharsch* 5,9%). Daß sie etwa fünfmal so häufig bei Frauen wie bei Männern war, stimmt mit den deutschen und französischen Erfahrungen gut überein.

Dieser summarische Bericht über die Krebsformen des größten schwedischen Sektionsmaterials könnte natürlich ohne Schwierigkeit viel eingehender analysiert werden. In diesem Zusammenhang genügt wohl das Angeführte, um die verhältnismäßig kleinen, aber vielleicht in gewissen Hinsichten interessanten Abweichungen des Stockholmer Sektionsmaterials von den in deutschen Handbüchern angegebenen Ziffern hervorzuheben.

Ehe ich diesen Bericht über die Frequenz und Formen der Geschwülste in Schweden schließe, möchte ich hervorheben, daß wir in Schweden keine Berufskrebse kennen.

Wir wenden uns nun zu den *Infektionskrankheiten*. Es ist dabei nicht meine Absicht, näheres über das Verhalten der gewöhnlichen akuten, epidemisch und sporadisch auftretenden ansteckenden Krankheiten anzuführen. Darüber kann man besser in unseren offiziellen statistischen Berichten nachlesen. Viele von den akuten epidemischen Krankheiten sind bei uns sehr selten oder fehlen vollständig. Wenn wir das Jahr 1937 nehmen, das letzte Jahr mit vollständigen statistischen Angaben, so fehlt z. B. Variola vollständig, von *Malaria* sah man nur 3 Fälle. Von *Poliomyelitis* kamen indessen nicht weniger als 1642 Fälle vor. Schweden gehört bekanntlich leider zu den Ländern mit hohen Zahlen für diese Krankheit. Von *epidemischer Encephalitis* kamen 28 Fälle vor. Die *Weilsche Krankheit* war nur durch 10 Fälle vertreten. Die *Tularämie*, von der 115 Fälle bekannt wurden, ist auf ein verhältnismäßig kleines Gebiet im südlichen Norrland beschränkt.

Von weit größerem Interesse in geographischer Hinsicht sind die chronischen *spezifischen Infektionskrankheiten*.

Eine von diesen, der *Aussatz*, der früher eine große Rolle auch bei uns spielte und, nebenbei bemerkt, wahrscheinlich mit der Hansa nach Schweden gebracht wurde, ist nunmehr so gut wie ausgestorben. Man rechnet in ganz Schweden nur noch mit 5—6 Fällen. Einige finden sich in einer Anstalt im südlichen Norrland.

Die *Syphilis*, die schon im letzten Dezennium des fünfzehnten Jahrhunderts nach dem Norden kam und früher eine sehr große Verbreitung hatte, geht mit jedem Jahr zurück. Von angeborener Syphilis wurden in den letzten Jahren im ganzen Lande durchschnittlich 10 Fälle jährlich beobachtet. Die erworbene Syphilis ging in den 4 letzten Jahren von jährlich rund 450 zu rund 300 neuen Fällen zurück. Es soll hervorgehoben werden, daß unter diesen rund 300 Fällen mehr als ein Drittel nicht in Schweden, sondern im Auslande angesteckt wurde.

Über die Verbreitung der *Lymphogranulomatose* in Schweden liegt eine größere Untersuchung von *Uddströmer* vor, die die Jahre 1915—1931 umfaßt. Die Frequenz der Krankheit scheint ein bestimmtes, statistisch festlegbares Maximum in Mittelschweden zu haben. Es ist dabei von Interesse festzustellen, daß die Krankheit in geographischer Hinsicht keinerlei Beziehungen zur Tuberkulose hat, was ja auch entschieden gegen die von vielen angenommene Verwandtschaft der beiden Krankheiten in ätiologischer Hinsicht spricht.

Es bleibt jetzt in dieser Gruppe von Infektionskrankheiten die wichtigste, die *Tuberkulose* übrig. Die Tuberkulose, die schon im Mittelalter bei uns eine verbreitete Krankheit war, nahm während der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts erheblich zu, um ein erstes Sterblichkeitsmaximum ungefähr zwischen 1800 und 1840 zu erreichen. Zu jener Zeit waren vor allem Stockholm und Mittelschweden befallen, daneben fanden sich kleinere Herde in Göteborg und Umgebung sowie in unserer Marinestation Karlskrona und Umgebung. In Nordschweden war die Tuberkulose zu dieser Zeit weniger häufig. Die Sterblichkeit an Lungen-tuberkulose war als sehr hoch zu bezeichnen. Es folgte nun ein deutlicher Rückgang der Krankheit in Mittel- und Südschweden, aber gleichzeitig ein mächtiger Vormarsch in Nordschweden, wo die Krankheit vor etwa 25 Jahren ein neues Maximum erreichte.

Die Ursachen dieses Rückgangs der Tuberkulose in Mittel- und Südschweden sind ohne Zweifel hauptsächlich sozialer und wirtschaftlicher Natur. Ebenso verhält es sich mit dem Vorrücken der Krankheit in Nordschweden. Dieser Teil unseres Landes wurde verhältnismäßig spät kolonisiert. Mit den einwandernden Gruben- und Holzarbeitern folgte die Tuberkulose; die dort ansässige Bevölkerung war offenbar sehr empfänglich. Dazu kamen im Anfang schlechte hygienische und soziale

Verhältnisse. Seit dieser Zeit befindet sich indessen die Tuberkulose auch in Norrland auf beständigem Rückzug, und die letzten Karten über die Häufigkeit der Krankheit gestatten gewiß die optimistische Auffassung, daß wir in absehbarer Zeit auch in Norrland sehr niedrige Mortalitätsziffern erreichen werden.

Damit ist indessen nicht gesagt, daß es gelingen wird, die Morbidität ebenso schnell hinunterzudrücken. Tuberkulinuntersuchungen von Schulkindern, jungen Studenten, Krankenschwestern und jungen Medizinern zeigen bei uns sehr hohe Zahlen, bei 7jährigen Kindern in Stockholm 8—25% tuberkulinpositive Fälle, bei den Studenten Stockholms 80—90%. In unserem Lande starben vor 25 Jahren jährlich rund 11000 Menschen an Tuberkulose, jetzt ist die Zahl auf weniger als 5000 Personen jährlich zurückgegangen. Wir sind also doch noch sehr weit vom Endziel im Kampfe gegen den Tuberkelbacillus.

Vielleicht hat der Leser durch das, was ich über die geographische Pathologie meines Landes angeführt habe, den Eindruck gewonnen, daß das heutige Schweden ein ziemlich ungesundes Land mit großer Morbidität und Mortalität sein muß. Dies ist indessen nicht der Fall. Im Gegenteil. Der beste Beweis dafür, daß Schweden im Vergleich mit anderen Ländern in gesundheitlicher Hinsicht eine sehr gute Stellung hat, sind unsere niedrigen Sterblichkeitsziffern; dasselbe bezeugt auch die hohe mittlere Lebensdauer des schwedischen Volkes.

Da unsere Statistik bis 1751 zurückgeht, haben wir einen ziemlich guten Überblick über die letzten 190 Jahre. Die Sterblichkeitszahlen sind während dieser langen Periode fast ununterbrochen gesunken, von etwa 28% um 1751, zu 22% um 1851, zu 15% um die letzte Jahrhundertwende und zu dem heutigen Minimum, das so niedrig wie zwischen 11 und 12% liegt. Dieses Sinken der Sterblichkeit ist in allen Fünfjahresperioden des Lebens vorhanden, am deutlichsten ist es aber während der ersten 5 Lebensjahre, für welche die Sterblichkeit von rund 85% auf rund 12% zurückgegangen ist. Gleichzeitig ist die mittlere Lebensdauer im Laufe der letzten 100 Jahre sehr stark gestiegen und zwar von etwa 41 Jahren, zu nicht weniger als über 64 Jahren. Wenn man diese Zahlen der Sterblichkeit und der mittleren Lebensdauer als Zeichen eines guten gesundheitlichen Zustandes auffaßt, und das muß man ja tun, dann ist Schweden, trotz allem, was ich hier aus seiner geographischen Pathologie angeführt habe, als ein gesundes Land zu bezeichnen.

Schrifttum.

Amelung: Arch. Verdgskrkh. 53, 48 (1933). -- *Bergstrand*: Über die akute und chronische gelbe Leberatrophie. Leipzig 1930. -- *Dormanns*: Z. Krebsforsch. 49, 86 (1939). -- *Gardner and Frazier*: Arch. of Neur. 23, 266 (1930). -- *Graupner*: Dtsch.

84 Folke Henschen: Geographisch-pathologische Besonderheiten Schwedens.

Arch. klin. Med. **64**, 466 (1899). — *Hellpach*: Geopsyche, 5. Aufl. Leipzig 1939. — *Henschen*: Sjukdomarnas historia och geografi. Stockholm 1934. — *Henschen et Bruce*: C. r. I. Conf. internat. path. géogr., Genève 1931, 237. — *Höjer*: Z. Hyg. 110, 239 (1929). — *Kristenson*: Förh. nord. Tuberkulosläkarf. 10. möte, Helsingfors 1937. — *Lundborg*: Medizinisch-biologische Familienuntersuchungen in Schweden. Jena 1913. — *Lundholm*: C. r. III. Conf. internat. path. géogr., Stockholm 1937. — *Lundquist och Björnwall*: Sv. Läkartidn. **1936**, 1209. — *Minor*: Handbuch der Neurologie, Bd. 16, S. 974, 1936. — *Neander*: Lungotensens äldre historia i Sverige. Stockholm 1924. — Anstalten Hälsan i Norrbotten. Stockholm 1927. — *Nordenson, Segerdahl, Strandell, Wallman-Carlsson*: Frequenz und geographische Verbreitung der perniziösen Anämie in Schweden. Upsala 1937. — *Nyman*: Sv. Läkartidn. **1940**, 884. — *Nyström*: Kräftsjukdomarna i Sverige. Stockholm 1922. — *Sällström*: Vorkommen und Verbreitung der Thyreotoxikose in Schweden. Stockholm 1935. — *Sjögren*: Die juvenile amaurotische Idiotie. Lund 1931. — *Sjövall u. Wikman*: Acta path. scand. (Københ.) Suppl. **20** (1934). — *Strandell*: C. r. III. Conf. internat. path. géogr., Stockholm **1937**, 247. — *Uddströmer*: Acta thec. scand. (Københ.) Suppl. **1**, (1934). — *Velander*: Nord. med. Tidskr. **3**, 102 (1931).

Die allgemeinen statistischen Angaben über Schweden finden sich in: Statistisk årsbok över Sverige (Annuaire statistique de la Suède). Sveriges officiella statistik. Hälso- och sjukvård. Dödsorsaker. (Statistique officielle de la Suède. Hygiène et service sanitaire. Causes de décès).