

Einiges über die Augen der Armenier und Georgier in den Schulen von Tiflis.

Von

Dr. M. Reich,

Oculist der Kaukasischen Armee.

Aus Interesse für die Schulhygiene und theilweise auch für die Geographie der Augenleiden unternahm ich eine (im Russischen ausführlich zu veröfentlichende) Untersuchungsreihe über die Refraktionsverhältnisse in einigen Gymnasien und Schulen von Tiflis und möchte hieraus nur kurz Einiges mittheilen, was von allgemeinem ophthalmologischen Interesse sein dürfte.

Von allen Schülern und Schülerinnen in den vier Schulen von Tiflis sind 40 % nicht-russischer Nationalität, nämlich Armenier und Georgier, über welche sich in der ophthalmologischen Literatur die Angabe findet, dass der Procentsatz der Myopen unter ihnen am geringsten sei. Diese Meinung rührt, so viel mir bekannt, von Maklakoff in Moskau her und ist in dem Nagelschen Jahresbericht für 1871 citirt, auch in das Buch von Arlt: „Ueber die Ursachen und die Entstehung der Kurzsichtigkeit“ übergegangen. Es ist mir nicht gelungen, auch nicht durch Dr. Maklakoff selbst, das Material oder die Arbeit zur Einsicht zu erhalten, auf Grund

deren die obengenannte Meinung basirt wäre; ich vermag auch nicht anzugeben, wie gross die Zahl der Armenier und Georgier in den Moskauer Schulen ist, bin aber fest überzeugt, dass sie nur sehr gering sein kann. Deshalb denke ich, dass meine Untersuchungen an 500 Armeniern und Georgiern für die Beurtheilung obiger Meinung mehr Werth haben, als die von Dr. Maklakoff. „Je mehr nach Süden zu, um so mehr finden wir normale Augen“, sagt Dor*). Dies ist, was höhere Schulen anbetrifft, noch fraglich und es wären zum Beweis dazu eingehendere Untersuchungen nöthig. Mannhardt weist auf die nationale Anlage der Italiener zur Myopie hin; ausführliche Untersuchungen der Augen in den süditalienischen Schulen sind aber, so viel mir bekannt, noch nicht publicirt, wären aber sehr interessant.

In allen 4 untersuchten Schulen von Tiflis (mit 1258 Schülern) fand ich nun unter den Armeniern und Georgiern **mehr** Myopen als unter den Russen. So fand ich Myopen:

	unter d. Russen	unt. d. Armeniern	unt. d. Georgiern
im classischen			
Gymnasium:	30 %	38 %	45 %
im Mädchen-			
Gymnasium:	30 %	24 %	21 %
in der Stadt-			
schule:	2 %	14 %	14 %
im Lehrer-			
Institut:	8 %	25 %	10 %

Unter den Armeniern und Georgiern waren auch die höheren Myopiegrade vertreten.

Ausser diesen Resultaten fällt uns in Tiflis auch überhaupt die verhältnissmässig grosse Anzahl von Concavgläser tragenden und auch schielenden Armeniern und Georgiern auf (ich spreche natürlich von dem mehr

*) Die Schule und die Kurzsichtigkeit. Bern. 1874.

oder weniger intelligenten Theile der armenischen und georgischen Bevölkerung).

Ich muss mich für's erste damit begnügen, diese Erfahrungen ohne Erklärung mitzutheilen. Es sind bis jetzt kaum einige anthropologische und craniometrische Untersuchungen über das armenische und georgische Bevölkerungselement ausgeführt; doch fallen dem Beobachter nicht selten die grossen, gleichsam vorstehenden Augen der Armenier und Georgier auf. Ich behalte mir vor, einige Untersuchungen zur Erklärung der bei ihnen vorhandenen Anlage zur Myopie auszuführen, und hoffe, nicht bei der Absicht stehen zu bleiben.

Dass in der That eine Anlage der Armenier und Georgier zur Myopie stattfindet, darauf weist der Umstand hin, dass in den untersten Klassen die Unterschiede der Myopenzahl zwischen den Russen und den Armeniern und Georgiern sehr viel kleiner sind, als in den obersten, und dass der Procentsatz der Myopen unter den Georgiern und Armeniern mit den Klassen rascher wächst als unter den Russen.

Zum Vergleich mit anderen Städten gebe ich noch einige Zahlen über die Refractionsverhältnisse in den Schulen von Tiflis.

Im classischen Gymnasium finden wir in der untersten Classe 12,8 % Myopen (schwache Myopiegrade mitgerechnet), also weniger als in Petersburg (15,8 %), Breslau (13 %), Wiesbaden (19 %), Wien (33,4 %). Wenn wir (mit Cohn) die schwachen Myopiegrade (unter $\frac{1}{36}$) ausser Rechnung lassen, so bekommen wir 7 % Myopen, was doch noch die 4,3 % in Frankfurt und 1,5 % in Luzern übertrifft.

Jedenfalls aber können wir sagen, dass in der untersten Klasse des classischen Gymnasiums in Tiflis wir weniger Myopen finden, als in den meisten Städten

Europa's. Aber um so mehr Bedeutung hat das ungeheure Anwachsen der Myopenzahl bis zu 71 % in der obersten Klasse des Gymnasiums (oder bis 36 % nach Cohn's Rechnung).

In der Mädchenschule in München fand Burgl mehr Myopen (49,2 %) als ich in Tifis (29 %); in der untersten 13 %. Hohe Grade der Myopie ($\frac{1}{18}$ und $>$) finden wir im Mädchengymnasium relativ häufiger (22 % aller Myopen) als im classischen Gymnasium (17 % aller Myopen).

In der Stadtschule von Tifis fanden sich nur 8 % Myopen oder nach Cohn's Rechnungsart sogar 0 %! Jedenfalls eine Zahl, die kleiner ist als in analogen Schulen in Breslau, Wiesbaden, Dorpat und Wien, bei gleichem Alter der Schüler mit denen in Tifis. S = 9/6 und darüber bei 52 % der Schüler (im Lehrer-Institut sogar 64 %!

Im Alexanderslehrerinstitut (lauter junge Leute von 17 — 22 Jahren) nur 11 % (4 % nach Cohn) Myopen! Im classischen Gymnasium in demselben Alter 64 %, im Mädchengymnasium 40 %. Im Alexanderslehrerinstitut finden wir auch fast absolut regelrechte Erleuchtung (Tageslicht und künstliches Licht). Die Schüler des Instituts sind sozusagen „Naturkinder“, noch nicht durch „classische Civilisation“ verdorben; sie haben die ersten Studien in verschiedenen Elementarschulen (Bezirks-, geistlichen, Dorfschulen u. s. w.) begonnen, wo zwar keine Rede von Augenhygiene sein konnte, wo aber den Augen auch keine grossen Anforderungen gestellt wurden.

Ich ophthalmoscopirte alle 1258 Schüler, unter denen ich 29 % Myopen, 34 % Hypermetropen, 42 % Emmetropen und 5 % Astigmatiker und Amblyopen fand.

Die Chorioidealveränderungen am Sehnervenrande, welche ich bei diesen 1258 Schülern fand, habe ich in folgender kleinen Tabelle zusammengestellt. In die erste Rubrik stellte ich deutliche (oft atrophische) Chorioidealveränderungen an der Sehnervenpapille, welche in Form von wenn auch kleinen grauen Menisken oder Sichel (Conus — Jäger) erschienen, oder sich als ausgesprochenere und ausgedehntere Veränderungen darstellten, Veränderungen, welche auch bis heute noch nicht Alle aufgehört haben, „Staphyloma posticum“ zu nennen, obgleich dabei auch gar keine Ausbuchtung (Staphyloma) vorhanden sein kann. In die zweite Rubrik brachte ich die geringeren Veränderungen, welche in mehr oder weniger starker Pigmentirung und leichten Anfängen von Farbenveränderung der Chorioidea an der Papille bestanden.

		Deutliche, meist graue, wenn auch nicht grosse Menisken (Sicheln, Coni) an der Sehnervenpapille:	Pigmentconi u. Anfänge von Farbenveränderungen d. Chorioidea a. d. Sehnervenpapille:	Diese und jene zusammen genommen:
Bei Emmetrop.	im classischen Gymnasium	16%	20%	36%
	im Mädchen-Gymnasium	16%	18%	34%
	in der Stadtschule	4%	2%	5%
	im Lehrerinstitut	12%	20%	32%
Bei Myopen	im classischen Gymnasium	25%	16%	41%
	im Mädchen-Gymnasium	31%	20%	51%
	in der Stadtschule	25%		
	im Lehrerinstitut	33%		

		Deutliche, meist graue, wenn auch nicht grosse Menisken (Sicheln, Coni) an der Sehnervpapille:	Pigmentconi u. Anfänge von Farbenveränderungen d. Chorioidea a. d. Sehnervpapille:	Diese und jene zusammen genommen:
Bei Hypermetropen	im classischen Gymnasium	17 ^o / _o	15 ^o / _o	32 ^o / _o
	im Mädchen-Gymnasium	13 ^o / _o	17 ^o / _o	30 ^o / _o
	in der Stadtschule	9 ^o / _o	18 ^o / _o	27 ^o / _o
	im Alexander-Institut	33 ^o / _o		
Bei allen untersucht. Schülern überhaupt	im classischen Gymnasium	19 ^o / _o	17 ^o / _o	36 ^o / _o
	im Mädchen-Gymnasium	20 ^o / _o	18 ^o / _o	38 ^o / _o
	in der Stadtschule	12,8 ^o / _o	10 ^o / _o	22,8 ^o / _o
	im Alexander-Institut	20 ^o / _o	11 ^o / _o	31 ^o / _o

Chorioidealveränderungen bei Myopen fand ich in 25—51^o/_o; also seltener als z. B. Erismann in Petersburg (95^o/_o), Pflüger in Luzern (69^o/_o), Ott und Ritzmann in Schaffhausen (59,3^o/_o) und Andere.

Myopie ohne jede sichtbare Aderhautveränderung fand ich in 59^o/_o (im class. Gymnas.) und 49^o/_o (im Mädchengymnas.); in der Stadtschule und im Alexanders-Lehrerinstitut noch öfter (75^o/_o u. 67^o/_o); dies ist wiederum noch öfter, als z. B. in den Luzerner Schulen gefunden wurde (26—34^o/_o ohne Coni — Pflüger); in Petersburg wurde Myopie ohne Chorioidealveränderungen nur in 5^o/_o (?) gefunden.

Je höher der Myopiegrad war, desto öfter wurden zwar auch Aderhautveränderungen gefunden; es ist aber sehr interessant, dass verhältnissmässig sehr oft Fälle von Myopie ohne jede Aderhaut-Veränderung auch

bei hohen Graden von Myopie vorkamen. So z. B. waren im Mädchengymnasium unter

18 Fäll. von M. gröss. als $\frac{1}{12}$ ohne Aderh.-Veränd.	4 od. 22%
19 - - M. $\frac{1}{18}$ bis $\frac{1}{12}$ - - - - -	9 - 47%
44 - - M. $\frac{1}{48}$ bis $\frac{1}{20}$ - - - - -	25 - 56%

Fälle von Myopie ohne ophthalmoskopisch sichtbare Aderhautveränderungen weisen auf die Möglichkeit von Myopieentwicklung auch ohne atrophische Verdünnung der Chorioidea, sei es durch Dehnung der hinteren Augenwand oder auf anderem Wege hin; obgleich ich durchaus nicht ausser Acht lasse, dass unter die Myopie ohne Aderhaut-Veränderungen viele Fälle — aber natürlich nicht alle — von Accommodationskrampf zu rechnen sind.

Wenn wir die Pigmentconi und die Anfänge der Farbenveränderungen des Chorioidealgewebes an der Sehnervenscheibe nicht zu den Chorioidealveränderungen rechnen, sondern zu letzteren nur deutliche Sichel (Mensken, Coni) und sogen. Staphylome ziehen, so ist die Zahl der Myopen ohne diese Veränderungen noch grösser. In diesem Falle finden wir im classischen Gymnasium Myopie ohne die genannten Veränderungen in 75%, im Mädchengymnasium in 69%.

Bei Hypermetropen fand ich, da ich alle Hypermetropen ophthalmoskopirte, Aderhautveränderungen öfter als andere Beobachter, nämlich in 27—33%*); die meisten Veränderungen gehörten aber zu den „Pigmentsicheln“ und zu den Anfängen der Farbenveränderung der Chorioidea an der Sehnervenscheibe (siehe die zweite Columne).

Bei Emmetropen fanden sich Chorioidealveränderun-

*) 1871 fand ich in Petersburg bei den Hypermetropen der Militär-Feldschererschule diese Veränderungen bei 30% (siehe meine russ. Dissertation).

gen im Mittel in 32—36⁰/₀; nur in der Stadtschule hatten von den Emmetropen bloss 6,7⁰/₀ diese Veränderungen.

Die von mir betonte Häufigkeit des Vorkommens von Myopie ohne sichtbare Aderhaut- und Scleralveränderungen in der Nachbarschaft der Sehnervenscheibe zwingt uns, anzunehmen, dass es für die Entwicklung der Myopie in vielen Fällen Bedingungen giebt, welche sehr verschieden von denjenigen sind, welche für die gewöhnlichsten gehalten werden, wie Verlängerung der Augenaxe von vorn nach hinten durch Dehnung der verdünnten oder erweichten Sclera und Chorioidea in der Nähe des Sehnerven. Die Zahl der Myopen, die sich ohne sichtbare Sichel und Coni entwickeln, ist so gross, dass diese Annahme mehr als wahrscheinlich wird.
