

L'ÉCRITURE ET LES MANUSCRITS LOLOS

par CHING-CHI YOUNG

Docteur ès-lettres de l'Université de Paris
Professeur à l'Université Sun Yat-Sen, à Canton (Chine)

(Suite)

CHAPITRE IV

Formation des Ecritures Lolos

Ayant exposé précédemment les légendes sur les origines des écritures Lolos qui jouent un rôle important au point de vue religieux, alors que le sorcier est le seul maître de ces écritures, nous allons dans ce chapitre, faire une étude plus approfondie en analysant leurs formations originaires.

Cela aidera, nous l'espérons, à dissiper les malentendus ou l'ignorance de beaucoup qui n'ont point eu l'occasion d'observer directement l'authenticité des originaux.

Pour nous, nous avons observé qu'alors que les anciens Lolos écrivaient sur n'importe quelle question, les Lolos d'aujourd'hui ne s'occupent presque plus que de la question religieuse.

I

Hypothèses douteuses sur les formes des écritures

D'après tous les documents chinois¹ les écritures Lolos sont leur propre écriture, sous les formes « Ko T'eou » ou « Ts'ouan ». D'après Cordier² les Lolos, soit indépendants, soit soumis, auraient une écriture hiéroglyphique³.

M. Douglas, dans un article sur la Nouvelle Ecriture dit que « les caractères Lolos sont des adaptations et des formes contractées des anciens symboles chinois, mais il y a aussi des formes « pictographiques » qui n'ont rien de chinois ».

D'après l'opinion de A. Henry⁴ l'origine de l'écriture Lolo serait « pictographique » et n'aurait rien emprunté au chinois. P. Vial ayant trouvé 44 mots Lolos⁵ pense que peut-être l'écriture Lolo est basée sur le système « idéographique ».

¹ Voir — Yunnan T'ong Tche de Ngo-Eul Tai, 1736; Yunnan Tong Tche Kao de Yun-yuan, 1832; — Yunnan tong tche de Wang wen chao, 1894; — Nan-tchao yé-che de Yang Tchen et la traduction française de Sainson 1904, dans le Tien-Hi, 1 vol. sur les Barbares soumis du Yunnan, traduit par Soulié et Tchang (B. E. D. E. O.) 1904, etc..

² Notice sur la Chine, p. 21, 1890.

³ Yule (H.) The River of golden Sand, p. 134, 1883.

⁴ Voir — The Lolos and Other Tribes of Western China (Journal of Roy. Anth. Inst. XXXIII, p. 99). 1903.

⁵ Voir — Les Lolos, p. 66.

Quant au professeur T. D. Lacouperie⁶ les écritures Lolos tiendraient selon lui à la fois des diverses sortes suivantes : alphabétique, rejang, coréen, japonais, indo-pali et siao-tchuen. Nous considérons son opinion comme tout à fait erronée : d'abord, l'écriture Lolo est monosyllabique, donc elle n'a aucune relation avec les écritures Rejang, coréennes ou japonaises ; ensuite l'écriture du Pali est tout à fait alphabétique, telles les écritures cambodgienne, laotienne, siamoise, birmane, singhalaise, etc. : elle n'a évidemment rien à faire avec l'écriture Lolo ; enfin le Siao-tchuen est une forme de l'écriture chinoise, sans aucune affinité avec l'écriture Lolo. C'est donc pure fantaisie de trouver quelques ressemblances entre ces écritures.

Ainsi d'ores et déjà, on peut conclure que toutes les hypothèses exposées en général sont plus ou moins fantaisistes, car trop souvent « à la place d'une voix, il se contente simplement d'un écho ».

II

Reproduction des Caractères

La connaissance de l'écriture Lolo commence avec le Nan-tchao yé-che, de l'époque des Ming qui mentionne onze cent caractères Ts'ouan-tseu, mais personne n'en connaît l'origine. On dit que l'écriture Lolo a été découverte en 1873, par le missionnaire P. Grabouillet et signalée par H. Cordier ; en 1877, C. Baber⁷ de nouveau attira l'attention sur elle en publiant dans la relation de son voyage quelques fragments d'écriture qui lui venaient aussi du Père Grabouillet d'après d'Ollone⁸. Ce fut la première fois que les Européens prirent connaissance de l'écriture Lolo. Mais en ce temps-là, les auteurs comme Lacouperie, Dévéria⁹, Baber¹⁰ et H. Yule¹¹, etc., n'en purent parler que par ouï-dire, ils ne purent donc exposer des observations exactes. D'après plusieurs ouvrages de P. Vial¹² et d'Ollone¹³, les écritures semblèrent être un peu connues par la suite, mais très sommairement. Nous allons exposer ici un tableau donnant les noms d'auteurs, les nombres de mots, les titres d'ouvrages et les dates auxquelles eut lieu la publication de ces caractères. Nous espérons que ce tableau aidera aux recherches immédiates, car il résume toutes les connaissances des caractères Lolos jusqu'à nos jours.

⁶ Voici les principaux ouvrages ou articles que le professeur Lacouperie a publiés à ce sujet : (1) *Les langues de la Chine*, pp. 136, 90, 91, 92. — (2) *The Language of China before the Chinese*, pp. 88-89. — (3) *The Cradle of the Shans Race*, pp. 13. — (4) *Western origin of Chinese Early Civilisation*, pp. 45-46, 201 (foot note). — (5) *Beginings of writing in Central and Eastern Asia*, pp. 26-27, 38, 156, 158, 177, 178, 226, 232. — (6) *The non Chinese writings of China and Central Asia*. — (7) *Lolo not connected with Vei Characters* (*Athenaeum*, 23, sept. 1882). — (8) *The Lolo and Noso Writing*. — (9) *On a Lolo M.S. written on Satin* (*Journal of Royal Asiatic Society*. Vol. XIV, part. 1, pp. 119, 123), 1882, etc.

⁷ Voir — *Travels and Researches in Western China*.

⁸ Voir — *Ecriture des Peuples non-chinois de la Chine et aussi Baber — Travel and Researches in Western China*, p. 125.

⁹ Voir — *La frontière Sino-annamite*, 1886.

¹⁰ L'auteur écrit : « I am quite ignorant of the nature of the work and am even unable to declare at which end it begins » (voir pp. 128).

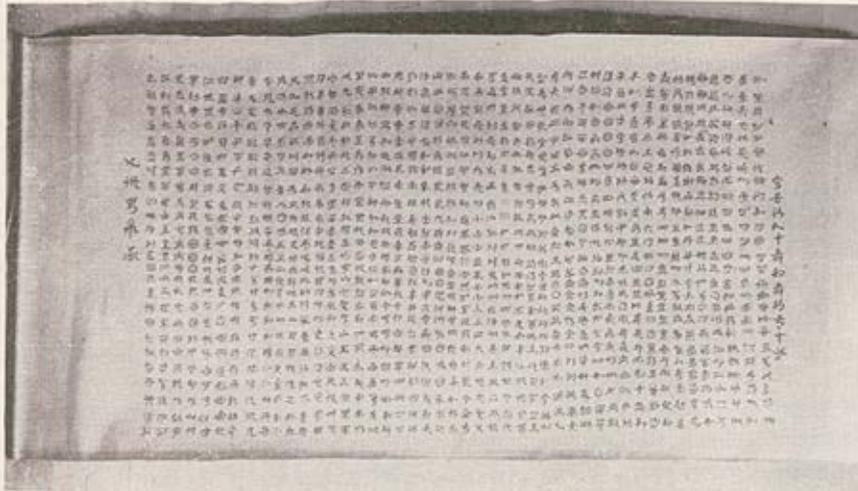
¹¹ L'auteur écrit : « It is written in an unknown hieroglyphic character » (*The River of Golden Sand* 1883, p. 134).

¹² Voir — *De la langue et de l'écriture indigène au Yunnan*, 1890. — *Les Gni ou Gni-pa tribu lolo du Yunnan* (mission catholique 1893-1894). — *Les Lolos* 1898, *Dictionnaire français Lolo* 1909.

¹³ *Ecriture des Peuples non chinois de la Chine*, 1912. *Les derniers barbares*, 1911. *Langues des Peuples non chinois de la Chine*, 1912.

Auteurs	Nombre de caractères	Titres des ouvrages	Années
Baber	Pl. (1) 51 car. chinoisés. Pl. (2) 132 car. Phonétique chinoise. Pl. (3) 8 pages illustrées.	Travels and Researches in Western China.	1882
Clarke	26 caractères.	Lolo and Vei characters.	1882
Lacouperie	(1) 30 caractères.	On a Lolo M. S. written on Satin.	1882
	(2) 450 caractères.	Western origines of Chinese early civilisation.	1894
	(3) 600 car. mentionnés mais non illustrés.	Beginnings of Writing.	1894
Devéria	(1) Une page illustrée.	Frontière Sino-Annamite.	1886
	(2) 16 caractères.	Les Lolos et les Miao-tze.	1889
Bourne	(1) 360 caractères.		
	(2) 14 caractères avec interprétation.	Journey in South Western China.	1888
Vial	(1) Ecriture commentée.	Etude sur l'Ecriture des Lolos au Yunnan.	1890
	(2) 3.000 mots mentionnés, mais à tort.	De la langue et de l'Ecriture indigènes au Yunnan.	1890
	(3) Grammaire et Ecriture exposées.	Les Gni ou Gni-pa Tribu Lolo du Yunnan.	1893-4
	(4) Illustration et traduction.	Les Lolos.	1898
	(5) 424 caractères commentés.	Dictionnaire Français Lolo.	1909
	(6) Caractères Lolos.	Catéchisme en texte Lolo.	1909
Henry	22 caractères.	The Lolos and other Tribes of Western China.	1903

Auteurs	Nombre de caractères	Titres des ouvrages	Années
Cordier	Une page illustrée.	Les Lolos : Etat actuel de la question.	1907
D'Ollone	(1) 250 (2) 480 (3) 1030	Ecritures des Peuples non-chinois de la Chine.	1912
Tan Kouan yi	40 caractères.	Album des aborigènes de l'ancien Yunnan.	1913
Mulier	3 pages illustrées.	Beiträge zur Ethnographie der Lolo.	1913
Pollard	22 caractères.	In Unknown China.	1921
Jamieson	2 pages illustrées.	The Aborigènes of west China.	1923
Savina	Nombreux mots illustrés avec interprétations.	Histoire des Miao	1924
C. C. Young	(1) 5 sortes d'écritures Lolo recommandées. (2) Noms des 130 MS. traduits. (3) Illustration de tous les caractères Lolos.	Rapport sur une enquête ethnographique au Yunnan. Les Sorciers et les manuscrits Lolos du Yunnan. Langue, écriture et manuscrits Lolos.	1930 1931 1933
Liu	625	Lolo Scripts (man vol. XXXII).	1932
Dickinson	130	Travel in Noso land.	1933



Liste contenant tous les caractères différents de Yunnanfon de l'Est
(D'après l'auteur)



Forme du manuscrit Lolo de Ta-Liang-Chan, se lisant de haut
en bas en allant de gauche à droite. (D'après l'auteur)



III

Formation des caractères

Le professeur Terrien de Lacouperie fut le premier qui publia ce spécimen d'écriture Lolo, son article touchant à divers sujets intéressants : a) exemple de la combinaison des caractères et correspondant à ceux des chinois ; b) caractères identifiés aux lettres européennes et c) les comparaisons de l'écriture Lolo avec le cachet trouvé à Harapa Lahore (Inde) ¹⁴.

Dans la même année, en se basant sur l'ouvrage de Baber ¹⁵ pour l'écriture Lolo et du Dr. Koelle ¹⁶ pour l'écriture Vei, H. Clarke ¹⁷ trouve vingt-six mots se ressemblant entre eux et aidant ainsi à une comparaison entre ces deux différents peuples, l'un en Afrique et l'autre en Asie possédant la même écriture. Cependant cet article quoique corrigé par Lacouperie ¹⁸ est dans l'erreur comme le premier. Un article de Devéria sur les comparaisons des écritures Lolo et Miao-tze ¹⁹ me paraît plus correct en ce qu'il dit que le Lolo n'est pas alphabétique et le seul système alphabétique est celui de pa-y du Yunnan.

D'autre part, P. Vial ²⁰ dans son premier ouvrage dit que la langue indigène possédait toutes nos lettres sauf l'u, aussi ai-je pu, avec ces caractères, écrire notre alphabet (avec illustration). Huit ans après, il publia un autre ouvrage ²¹ dans lequel il écrit que « la langue Lolo parlée est composée de 180 sons (au moins dans le dialecte gni) qui multipliés par les tons forment environ 700 mots. Les caractères, autant que je puis le conjecturer, ne dépassent pas le nombre de 3.000 (p. 40) ». L'auteur chercha le moyen de déterminer la formation de l'écriture Lolo ; d'une part il reparla des 44 mots idéographiques (p. 41) et plus loin il dit avoir ainsi choisi 195 traits sous lesquels il rangea tous les caractères, à peu d'exception près. Voici un exemple de mon dictionnaire (p. 66) ²² :

Le sinologue S. Schlegel ²³ fait une critique de cela en disant : « le P. Vial a rangé ces caractères sous 195 traits différents pour les besoins d'un dictionnaire qu'il a composé de cette langue, à peu près dans le genre dont ont fait usage MM. Greeneveld et Saint-Aulaire dans leur « Manuel of Chinese Running Handwriting, especially as it is used in Japan », Amsterdam, 1861 ».

On voit aussi que d'Ollone ²⁴ les critique tous deux : « M. Vial admet que, aujourd'hui phonétique, elle était idéographique à l'origine, et il donne en exemple certains caractères dont l'aspect a quelque rapport avec l'une des idées qu'ils signifient dans sa tribu. Mais ce rapport est plus ou moins arbitraire, et si on songe que le même caractère change complètement de sens suivant les tribus, il est difficile d'attribuer une signification à ces rencontres ; tout au moins faudrait-il en avoir établi des séries nombreuses. Quoi qu'il en ait été à l'origine, l'écriture aujourd'hui est nettement phonétique et syllabique ».

Peut-être que l'ouvrage de d'Ollone est plus digne de confiance que celui de P. Vial.

¹⁴ Voir — On a Lolo Ms Written on satin, 1882.

¹⁵ Voir — Travels and Researches in the western China, 1882.

¹⁶ Voir — The Vei Language as spoken and written, along side of English, in the Republic of Liberia in West Africa.

¹⁷ Voir — Lolo And Vei Characters (the Athenæum n° 2864, sept. 16, 1882, pp. 370).

¹⁸ Voir — Lolo not connected with Vei characters (Athenæum, 2, 3 sept. 1882).

¹⁹ Voir — Les Lolos et les Miao-Lze (Journal asiatique) 1889.

²⁰ Voir — De la langue et de l'écriture indigène au Yunnan, p. 18, 1890.

²¹ Voir — Les Lolos, pp. 40, 41, 66. 1898.

²² Il illustra 12 mots sur la combinaison du même système.

²³ Voir — Les Lolos par P. Vial (T. P. Vol. V, pp. 413-416). 1898.

²⁴ Voir — Ecritures des Peuples non chinois de la Chine, p. 16.

Plus loin, il dit « J'ai acquis un certain nombre de Manuscrits Lolos, mais l'interprétation qui m'en a été fournie et même le procédé de lecture différent tellement des indications données par le P. Vial que je crois indispensable d'aller dans la tribu même qu'a étudiée ce missionnaire au Yunnan, pour élucider cette question. Si le P. Vial ne s'est pas trompé, ses Lolos et ceux du Sseu-tchouan, bien qu'ayant un certain nombre de caractères d'écritures communs, ne leur attribuent ni le même son, ni la même signification, et surtout ils ne les lisent pas dans le même sens, fait des plus singuliers, s'il se confirme ».

Après de telles contradictions chez les auteurs mentionnés, nous allons traiter de la formation de l'écriture elle-même. Il est incroyable de rencontrer tant de difficultés dans la détermination de cette question. En chinois, on peut ranger tous les caractères sous deux cent quatorze clefs²⁵ lesquelles sont ramenées à neuf coups²⁶ de pinceau où les six principaux ou genres s'appellent « Lou-Chou »²⁷. Mais les caractères Lolos au contraire, ont été formés sans clefs et sans méthode ; il est impossible de les décomposer et ils s'écrivent, non à coups de pinceau, mais avec des lignes droites, courbes, rondes, anguleuses, selon la forme que l'on a voulu représenter. Pour obtenir une représentation plus complète, le P. Vial²⁸ ne donne que quelques mots comme la lune, l'ancêtre, l'homme, la tête, l'œil, le visage, le cœur, la droite, la gauche, la pierre, le serpent, etc., qui frappent tout d'abord les yeux ou l'esprit.

Une autre difficulté vient de ce que les tribus n'ont pas toutes exactement les mêmes caractères ; quelques-uns diffèrent assez d'une tribu à l'autre, pour ne pouvoir être identifiés ; de plus, certaines tribus ont des caractères infiniment plus nombreux que les autres et inconnus de leurs voisins ; les caractères homophones sont employés les uns pour les autres ; enfin, la langue elle-même étant loin d'être partout identique, ce sont forcément des caractères différents qui représenteront la même idée lorsqu'elle se traduit par des mots dissemblables et au contraire des caractères identiques auront des sons et des sens différents. Ces trois faits sont reconnus par d'Ollone²⁹ dans ses recherches sur les Ecritures Lolos « Bref, c'est le chaos », dit-il en guise de conclusion.

Personnellement je distingue trois phénomènes sensibles, tout d'abord le même mot est représenté par différents caractères, réciproquement un seul caractère peut représenter plusieurs mots de sens différents. Enfin, le Pi-mo ou Si-P'o créent encore aujourd'hui des nouveaux mots pour leur usage personnel ; de plus aucun standard n'existe aussi bien dans la phonétique que dans le sens, c'est-à-dire que les variations procèdent de l'emploi que les sorciers en font respectivement. Cependant quelques signes fondamentaux existent comme clefs ; ces signes empruntent une forme géométrique extrêmement simple ; courbes, droites, points intercalés, etc... C'est dire que leur système d'écriture est assez difficile à déchiffrer. Le système des écritures se présente de 2 façons, mais disons tout de suite que la 2^e de ces façons se rencontre très rarement.

²⁵ Voir — Dictionnaire K'ang-Hi.

²⁶ Ce sont : le point (tchou ou tien), la ligne (hoa), la virgule (Pié), la lance (koeu), le crochet (kiué), la ligne brisée (kou), la courbe, le trait (ti), le pied (nah).

²⁷ Ce sont : Siang-hins, caractère figuratif dans lequel par exemple, le soleil est représenté par un rond avec un point dedans, la lune par un croissant, etc., c'est-à-dire que l'objet est indiqué par une image grossière ; (2) Tches-seu caractère indicatif, je dirai même suggestif, qui s'adresse à l'esprit plutôt qu'à l'œil ainsi trois triangles dont l'un en tête représentent un monceau ; deux carrés marquent le voisinage ; (3) Houi i, caractères composés qui consistent dans la réunion de deux caractères pour obtenir un troisième sens, que n'avaient pas les caractères pris séparément ; (4) Kia-tseu, caractères empruntés dont le sens propre est employé au figuré ; (5) Hin cheu, caractères syllabiques qui donnent à la fois le sens et l'idée ; (6) Tchouan-tchou, caractères retournés.

²⁸ Voir — De la langue et de l'écriture indigène au Yunnan, p. 15.

²⁹ Voir — Ecritures des Peuples non-chinois de la Chine, p. 17.

La première façon, donc la plus fréquente, consiste à écrire les mots de haut en bas, les colonnes allant de gauche à droite³⁰ par opposition à l'écriture chinoise qui va de droite à gauche. Dans la deuxième façon les mots vont de droite à gauche et sont placés horizontalement³¹.

IV

Original d'une lettre écrite par un Pi-mo

Comme appui à la véracité des arguments invoqués au cours de notre thèse, nous avons cru nécessaire de donner des précisions et une traduction de quelques caractères Lolos. Voici entre autres la reproduction photographiée d'une lettre écrite par mon maître d'écriture Lolo, un Pi-mo de Ta-Liang Chan.

Il m'écrivit cette lettre que je considère, non seulement comme un précieux souvenir de mon expédition au Ta-Liang Chan, mais encore un témoignage excellent du degré d'instruction de quelques Lolos.

Cette lettre est représentée à la page 8. La traduction littérale que nous en donnons y correspond par les numéros de I à XXII placés à la planche suivante :

- I. Young Wei-Yang³² après sa mission à Ta-liang Chan retourne à Kiao-
- II. Kia³³. Pi Teü Wo-h'o devient son maître, le 23 du mois du mouton, il
- III. enseigne jusqu'au 15 du mois du chien. Le professeur reconnaît que tout
- IV. a été compris de ce qu'il a enseigné, se rapportant à l'écriture Na-su (appel-
- V. lation originelle) et les bonnes relations avec les Na-su. De même que pour
- VI. Miao-tze, leurs coutumes, leurs livres, etc...
- VII. Les Nasus ont fait sa connaissance. Il a fait la leur sans presque point
d'exception.
- VIII. Aucun autre Chinois ne comprend l'écriture na-su. Maintenant, Young
wei-yang comprend des écritures Na-su. Wei-Yang et Pi-Teü Wo-h'o ont
- IX. mutuellement bien rempli leurs fonctions. Wei-yang est un bon fonction-
- X. naire chinois, Pi-Teü Wo-h'o est un bon Na-su.
- XI. Tous deux étaient dans une bonne condition pour cet enseignement.
- XII. Maintenant le travail est tout-à-fait terminé. Désormais tous les deux pour-
- XIII. ront se rendre service mutuellement. Espoir que dans quelques années, ils
- XIV. se rencontreront de nouveau. Wei Yang comprend parfaitement tout ce qui
- XV. concerne les mœurs Na-su et a mis le Pi-mo au courant de quelques cou-
- XVI. tumes chinoises.
- XVII. C'est la condition générale de tout enseignement. Tout a été bien com-
- XVIII. pris. Il a offert quarante ou cinquante dollars à Pi-teü Wo-h'o pour ses
bons offices. Vous m'avez donné de l'argent. Je vous remercie beaucoup. Le
- XIX. mois du chien 15° (chinois) jour du bœuf j'écris cela. Maintenant. Oh, Wei-
- XX. Yang, vous allez retourner chez vous. Devenez un grand fonctionnaire chi-
- XXI. nois, plus d'expérience vous aurez, plus haute position vous atteindrez. Ta
- XXII. Liang Chan, Pi-mo, Pi-teü Wo-h'o, écrit : Année du serpent (1928) mois
du chien, jour du bœuf.

³⁰ Voir Vial — De la langue et de l'écriture Indigène au Yunnan, pp. 18-19.

³¹ Voir d'Ollone — Écritures des Peuples non-chinois de la Chine, p. 18.

³² Young nom de l'auteur, Wei Yang appellation chinoise signifiant fonctionnaire en mission.

³³ Sous-préfecture à la frontière du Yunnan située à la rive droite du fleuve Sable d'or (Ching-Cha-Kiang ou Yang-Tze Kiang). Sur la rive gauche se trouve Ta-Liang-Chan, c'est-à-dire Kiao-Kia et Ta-Liang-Chan sont séparés par le fleuve Sable d'Or

Transcription (1)

- I yañ^s wei-yé^s. p'u^s šē^s lö^s löp'ola^s m nāyō^s. p'i^s tɔy^s wio^s hō^s.
- II. Kō^s nā^s tri^s mala^s. yū^s oō^s ki^s dzi^s sō^s kula^s. t'a^s ma^s nō^s sa^s.
- III. tū^s oō^s dzi^s nā^s kuk'ō^s. a^s naza^s kē^s hō^s sa. t'ō^s-zi^s tri^s-zē^s
- IV. hāyoyo^s m. zō^s kē^s tri^s nisa^s. nā^s-nit'ō^s-zi^s nī^s tē^s si^s.
- V. nā^s su^s nū^s tū^s nī^s tē^s si^s. dzi^s-dzu^s tō^s-zi^s dzi^s dzu^s su^s tū^s nā^s
- VI. tē^s si^s a^s su^s t'ō^s-zi^s, a^s su^s su^s t'u^s nā^s nī^s tē^s si^s sa^s nā^s.
- VII. su^s nā^s tri^s si^s sa^s. tē^s si^s nā^s nā^s-su^s si^s. a^s si^s lö^s p'a^s yo^s su^s.
- VIII. P'ō^s k'a^s sō^s yi^s yi^s su^s zē^s. nā^s su^s t'ō^s-zi^s si^s ma^s t'a^s a^s yo^s.
- IX. a^s nī^s yañ^s wei-yé^s nō^s. nā^s-su^s t'ō^s-zi^s nā^s tri^s si^s vō^s. yañ^s wei-
- X. yé^s nā^s. p'i^s tɔy^s w'ō^s hō^s nī^s za^s maku^s. n'ō^s tsatram^s mā^s su^s.
- XI. wei-yé^s p'u^s zu^s nā^s zu^s sō^s-dzu^s tū^s za^s mā^s. p'i^s tɔy^s w'ō^s h'ō^s p'i^s
- XII. zu^s nā^s. yi^s zo^s tū^s za^s mā^s su^s. t'p'lu^s nī^s zu^s k'i^s m zā^s mā^s su^s a.
- XIII. nī^s ma^s nī^s ma^s nō^s vō^s. vō^s kii^s zō^s zi^s n'ō^s m t'ō^s su^s. P'ō^s hī^s.
- XIV. h'a^s t'm^s zō^s zi^s n'ō^s m lö^s. tri^s tē^s wei-yé^s tri^s mā^s p'u^s zu^s ku^s.
- XV. su^s tū^s p'ō^s t'm^s tra^s nī^s sō^s m tri^s si^s sa^s. nā^s ma^s za^s mā^s su^s.
- XVI. hā^s zi^s ma^s nā^s tri^s m a^s t'a^s mā^s su^s vō^s. ma^s nī^s ma^s nō^s vō^s.
- XVII. žip^s nā^s nē^s tsā^s nā^s tsā^s kwa^s ka^s. p'i^s tɔy^s w'ō^s hō^s žip^s h'arō^s nō^s.
- XVIII. t'm^s nā^s zi^s p'u^s. nō^s t'i^s vō^s. tē^s si^s oō^s t'a^s tsā^s nā^s nī^s. nā^s nī^s p'ō^s.
- XIX. h'a^s lö^s su^s. wei-yé^s tri^s mā^s a^s n. p'ō^s lö^s a^s nā^s. p'u^s-dzu^s a.
- XX. zi^s lu^s a^s zi^s mā^s. dza^s lyu^s su^s vō^s. su^s tū^s n'ō^s p'u^s zē^s. p'u^s dzu^s.
- XXI. nā^s p'u^s zē^s t'a^s dza^s lö^s su^s.
- XXII. pu^s šē^s p'i^s-mō^s p'i^s-tɔy^s w'ō^s h'ō^s t'ō^s-zip^s oō^s m. Ši^s k'ō^s tē^s
- XXIII. do^s nā^s nī^s p'ō^s su^s.

Corrigenda : Les signes soulignés se lisent

CHAPITRE V

STELLES DES LOLOS

On considère généralement comme étant les plus anciens documents authentiques se rapportant aux Lolos deux stèles des Ts'ouan qui ont été découvertes au Yunnan. L'une porte l'inscription funéraire des Ts'ouan Pao-Tseu et fut trouvée à Kin-Tsingfou en 1778, elle est datée de l'an 405 ap. J. C. La seconde représente l'inscription funéraire de Ts'ouan Long-Yen ; elle se trouve à Lou-Leang-Tcheou et elle est datée de l'an 458 ap. J. C. Nous ne nous en occuperons pas ici : en effet elles sont des documents authentiques chinois, sans aucune relation avec les Lolos.

I

Stèle de Tche-Tcheng ou la convention de trente-sept tribus indigènes

La stèle de Tche-Tcheng, datant de 971, est rédigée en chinois, mais très probablement c'est une traduction¹. Elle rappelle une convention passée entre trente-sept tribus autochtones assemblées en l'an 971 ap. J. C.

L'inscription est divisée en deux parties. La partie supérieure rappelle à quelle occasion fut érigé ce monument; elle comprend onze signes avec 135 caractères chinois. La partie inférieure représente les noms de huit fonctionnaires, ensemble 77 caractères chinois.

Le Professeur Chavannes en ayant fait la traduction en français², expliqua que la

¹ Chavannes — Quatre inscriptions du Yunnan.

² Partie supérieure se lisant de gauche à droite.

La troisième année Ming-Tcheng (971), le rang de l'année étant sin-wei, proclamation publiée. Soudain, nous avons reçu l'ordre sage de notre Souverain et nous nous sommes mis à la tête d'une expédition militaire; ceux qui ont fait leur soumission, nous les avons traités avec bonté; nous avons pacifié la frontière, alors donc nous avons supprimé Ki-Tsong, chef de la Place forte pour attirer la multitude; nous avons demandé au Chef de l'Arrondissement de le remplacer; les trois places de Lien-nong, Tou-Fou et Mo-nai ont toutes été érigées en places fortes pour attirer la multitude. Le huitième jour du deuxième mois, nous avons fait revenir l'armée, et le septième jour du troisième mois, nous sommes arrivés à Ché-Tcheng. Nous avons encore châtié le rebelle Lang afang-tien-long-yu. Nous avons réuni Nong-Lio et d'autres, en tout douze généraux Ping-Kia-no — des trente-sept tribus. Le neuvième jour du quatrième mois, nous avons taillé de Lo-Cha un tour et en même temps nous avons distribué des titres et des récompenses. Alors, donc, nous avons fait ensemble une convention jurée, il importe qu'elle dure longtemps; en haut nous mettons en présence du regard et de la connaissance de la multitude des saints, en bas nous imposons une vertu uniforme en « O » Sang.

Partie inférieure se lisant de droite à gauche :

Le Commandant en Chef des trois armées, oncle du Souverain, le Pou-Sie-Touan-Tseu-Tchen.

Le Surveillant général des rites et de la musique pour les trois armées, Chouang en chef, genre impérial, le Pou-sié-Touan-Yen-Tcheng.

Les Yen pen Tch'ang Yu-lan : Yang-Lien Yong et Yang-Yong-Yen.

Les Che nei Kouan Kieou Tsan-Touan-Tseu-houei et Li Chan.

Le Chouang supérieur Wang Ts'ing-tche.

Le tie Che nei Kouan tsan wei Yang-Ting-Siang.

Le Li mo t'o tao Yang Ting-Fou.

Les t'o si Yuan yong tche et Sou Cheng-Hing.

partie supérieure devait se lire de gauche à droite, tandis que la partie inférieure se lisait de droite à gauche.

A notre avis, nous la supposons la plus ancienne inscription traduite des Lolos. D'abord, la forme d'écriture de cette inscription est complètement différente de celle de Ts'ouan Pao-Tseu et de Ts'ouan Long-Yen dont nous avons parlé ci-dessus. Quant au système d'écriture proposé par le professeur Chavannes, je le crois complètement erroné et me déclare plutôt en faveur du système unique de gauche à droite, lequel est en parfaite correspondance avec le système d'écriture Lolo. De plus, pourquoi le texte de cette inscription est-il si difficile à lire ? C'est qu'il est une traduction littéraire de la langue Lolo en chinois. Aussi le style en est de façon générale plus près de la langue étrangère que du chinois, et de plus tous les noms de fonctionnaires sont, sans doute, d'origine Lolo. La ville de Kiu-Tsing aurait été le centre militaire des indigènes de ce temps-là. La stèle existant à Kiu-Tsing représente le pacte passé entre trente-sept tribus; le Nan-Tchao-Che³ aussi bien que le Commandant d'Ollone le mentionnent en détail. Son évidence historique rend inutile tout commentaire.

Enfin, d'après Hwang-Tchin Yuen⁴ « la stèle de la convention du pacte de Tcheou est un mélange de caractères chinois et lolos; cependant les caractères restent indéchiffrables. » Par contre, le professeur ne mentionne aucune écriture Lolo dans cette inscription; il ne put donc dire, si cette stèle est antérieure aux Lolos. Pour moi, je suis convaincu que cette stèle est très probablement originaire des Lolos. Cependant, n'ayant pas constaté personnellement les caractères Lolos sur la stèle, je ne peux me permettre de faire une comparaison entre les caractères recueillis et ceux inscrits sur la stèle; il n'y a donc rien à conclure pour le moment. Etant donné que la légende des Lolos, soi-disant descendants des Ts'ouan est une légende traditionnelle due tout d'abord aux historiens du Yunnan, puis, répandue peu à peu parmi différents peuples, la stèle de Tche-Tcheng est la plus ancienne inscription se rapportant aux Lolos connue actuellement⁵.

II

Stèle Lolo de Lou Kiuan

Avant de parler de l'origine de cette stèle, il nous paraît intéressant de mentionner l'histoire de la découverte du monument relatif à la civilisation lolo.

C'est, tout d'abord, le professeur Pelliot qui, en 1904, écrit dans un long article⁶ « On ne sait pas de façon sûre ce qu'était l'écriture ts'ouen, dite wei, inventée par un certain A-P'i; les Ts'ouan du royaume de Ta-Li, s'en servaient dès l'époque mongole; il est très probable que c'est l'écriture Lolo⁷ mais il reste un léger doute. S'il est vrai que dans la sous-préfecture de Lou-Kiuan du Tcheou de Wou-Ting, il y ait, gravée sur le roc, une inscription en caractères Ts'ouan (cette inscription est mentionnée dans le Siu Yun-nan T'ong Tche Kao. 1901 au K. 192, p. 33 r°), le problème sera assez facilement résolu ».

³ Voir la traduction française de Sainson.

⁴ Wa Lou Tsuie P'ik (Recueils d'épisodes de la Maison Wa). P. 54 Yunnan.

⁵ Voir l'auteur — Remarques inédites sur la civilisation des Lolos (Anthropos).

⁶ Deux itinéraires de Chine en Indes à la fin du vir^e siècle (Bull. de l'École Française de l'Extrême-Orient. Tome 4 — P. P. 154-155. 1904).

⁷ Plusieurs renseignements sur l'écriture Lolo avaient été donnés avant la découverte de cette stèle; tels sont : Devéria — La frontière Sino-Annamite, p. 127; les Lolos et les Miao Tze (Journal Asiatique — Sept. Oct. 1891, p. 358 — Terriens de Lacouperie — Lolos not connected with Vei Character. *Athenæum* du 23 Sept. 1882).

En effet, l'année suivante M. Sylvain Charria, stimulé par la proposition du professeur Pelliot, publia plusieurs preuves de l'authenticité de l'inscription du Sin-Yunnan Tong Tche Kao; quant à l'origine des inscriptions Lolos de Lou-Kiuan, rapportons-nous à la description de M. Charria⁸.

« Dans le Ts'ouan-tseu-yai (la roche aux caractères gravés dans la sous-préfecture de Lou-Kiuan (Yunnan) se trouve une inscription Lolo (ensemble 460 mots). La partie inscrite a 1 m. 62 de hauteur sur 0 m. 70 de largeur. Avec l'encadrement orné de rinceaux, la hauteur totale atteint 2 m. 02 et la largeur 0 m. 80.....

La seconde inscription Lolo, qui a seulement 17 caractères, se trouve sur la montagne à une demi-journée de la première. On dit qu'elle est gravée sur une pierre tombale, malheureusement, il m'a été impossible de la voir directement. La partie inscrite mesure 1 m. 55 de hauteur sur 0 m. 40 de largeur. »

L'originalité de ces inscriptions Lolos étant donnée, voici la détermination de la date concernant la première inscription proposée par le sinologue Chavannes⁹. « L'inscription chinoise est datée de l'année 1533, elle retrace, en remontrant jusqu'à l'année 1174, la généalogie du préfet aborigène de l'arrondissement du Wu-Ting nommé Fong-Tchao, et fournit plusieurs indications qui ne figurent pas dans l'histoire des Ming; elle fait ensuite l'éloge de Fong-Tchao, qui resta fidèle aux Chinois, lors de la révolte de son oncle Fong Tch'ao-Wen, et qui rédigea même une proclamation en écriture barbare (Lolo) pour appeler à lui les troupes indigènes; il est possible que ce soit le texte même de cette proclamation qui constitue l'inscription Lolo. En tout état de cause, il semble bien que la date de l'inscription Lolo doive être fixée entre 1527 et 1533 »¹⁰.

Il est, croyons-nous, utile d'ajouter à cela quelques mots sur l'origine de cette seconde stèle. La proposition de M. Charria donnant cette stèle comme pierre tombale me paraît tout à fait exacte. D'abord, toute stèle funéraire générale contient toujours quelques caractères indiquant un titre, un nom et une date. Cela correspond aux 17 caractères de cette stèle. De plus la forme de la stèle ressemble de beaucoup à une pierre tombale; enfin, cette stèle se trouve dans la montagne où se situent généralement les tombeaux.

Une dernière preuve de comparaison entre cette stèle et une stèle funéraire est fournie par le Commandant d'Ollone¹¹. On retrouve là exactement, la deuxième inscription estampée pour le compte de M. Charria, mais non vue par lui, inscription également publiée dans le Bulletin de l'Ecole Française d'Extrême-Orient, comme nous avons déjà eu à le mentionner.

III

Stèle Lolo Funéraire et autres inconnues

Après avoir mentionné les plus anciennes inscriptions Lolo, telles celles de Lou-Kiuan 1533-1534, et quelques textes comme celui du Serment d'alliance des trente-sept Tribus en 971, à Kiu-Tsing-Fou, passons à la découverte du commandant d'Ollone¹² d'assez grande valeur au point de vue archéologique :

⁸ Les Inscriptions Lolos de Lou-Kiuan (Bull. de l'Ecole Française d'Extrême-Orient. Tome V, pp. 195-197. 1905).

⁹ Trois inscriptions relevées par M. Sylvain Charria. Note par Edouard Chavannes (T'oung-Pao. Série II, vol. VII; pp. 671-701, avec 3 planches, 1906).

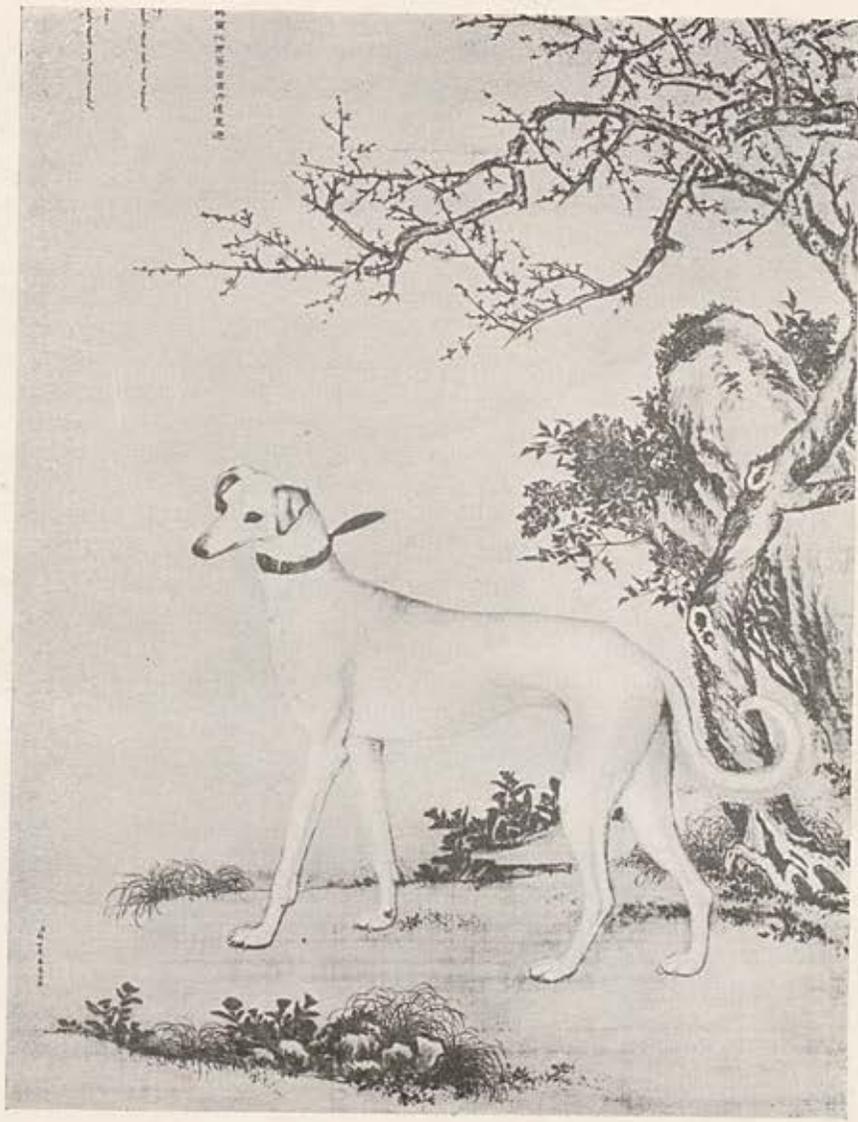
¹⁰ Voir Toung-Pao, p. 672, 1906 et Bull. de l'Ecole Française d'Extrême-Orient. Tome XXI, p. 196. 1921).

¹¹ Ecriture des Peuples non-Chinois de la Chine, p. 25.

¹² Ecritures des Peuples non-chinois de la Chine, p. 10.



Offrandes rituelles au Bouddha
par Wên - Ts'ung-chien, 1574 - 1648



Chien, donné à l'Empereur Kien-Loung
par Llan-Sse-Nin

« Nous avons trouvé, dit-il, à trois kilomètres de Tsan-Tsen-Ngai, au lieu dit « Fan-Yi Tsen », la stèle funéraire gisant à terre, au milieu d'un bois, qui porte l'inscription lolo; symétriquement disposée sur la même face, une inscription chinoise a une grande importance. Elle précise, en effet, la date de la stèle, qui est de 1534, et le nom du défunt personnage lolo qu'elle célèbre Fong. Or, ce Fong étant également célébré dans deux inscriptions chinoises, datées de 1533, qui avoisinent de chaque côté de l'inscription lolo de Tsan-Tseu Ngai, il est plus que probable que celle-ci concerne le même personnage et a été gravée à la même date, 1533. Nous avons donc ainsi les dates des plus anciens documents lolos découverts jusqu'ici ¹³ ».

A la suite de la découverte de cette stèle, l'auteur s'exprime ainsi : « A ces inscriptions connues, mais dont nous apportons des reproductions plus exactes et complètes, nous joignons trois inscriptions nouvelles découvertes par nous à Yan-Kai-Tseu, au Kouei-Tcheou, près de la frontière du Yunnan (N. N. O. de Wei-Ning-Tcheou) à Tchao eul Yé (Kouei-Tchéou) à l'est de la même ville, et à Fan Tcheou au nord-est de Yen Mo Hien (Yun-nan) ¹⁴ ».

Plus loin, il ajoute... « Ces circonstances permettent de croire qu'il existe un certain nombre d'inscriptions lolos encore inconnues que des investigations tenaces permettront de découvrir ¹⁵. »

En même temps, le commandant d'Ollone nous promettait la publication de trois nouvelles inscriptions dans de nouveaux ouvrages qui devaient être intitulés : « Stèle et descriptions rupestres. Textes historiques concernant les peuples non-chinois de la Chine » ¹⁶.

Malheureusement, depuis vingt-trois ans, notre attente n'a point reçu satisfaction.

En tout cas, il reste encore, croyons-nous, un certain nombre de stèles inconnues qu'il serait intéressant de découvrir.

D'autre part, G. Clark traduisit des documents chinois ¹⁷ qui offrent quelques variantes avec les ouvrages de C. Bridgman ¹⁸ et de Playfair ¹⁹; sans ajouter grand chose aux renseignements de ses devanciers, ils nous apprennent que « les Lolos ont des caractères (à Da Ting-Fou se trouve une tablette dont la moitié est écrite en chinois et l'autre moitié en lolo) ». Ce renseignement est aussi rapporté par le voyageur bien connu A. R. Colquhoun ²⁰ ! les Lolos du temps ancien », dit-il, « avaient une écriture par eux-mêmes, et à Ta-Ting-fou, on peut voir une tablette portant une inscription moitié en caractères chinois et moitié en lolo ».

Qu'elle est sur la situation de Ta-ting-fou, Clark s'exprime avec clarté et certitude. « En 221 (l'époque des Trois Royaumes) un Lolo appelé Tchi-ho acquit une grande réputation, l'empereur Tchao-Li, le fit prince de Lo-tien-Kouo, c'est-à-dire, le pays autour de Da-Ting-fou.

Il prit ensuite l'ancien nom de sa famille Ngan (Paix). Son territoire est partagé en quarante-huit sections; chaque section a ses administrateurs, mais il y a neuf administrateurs en chef. Ces neuf demeurent à Da-Ting-Fou ».

Comme jusqu'à présent l'inscription Lolo à Da-ting-fou n'est pas connue, il est utile d'en faire les recherches.

(A suivre)

¹³ Voir l'inscription gravée de cette stèle funéraire dans les *Ecritures des Peuples non-chinois de la Chine*, p. 10.

¹⁴ *Ecritures des Peuples non-chinois de la Chine*, p. 10.

¹⁵ *Ibid.*, p. 11.

¹⁶ *Ibid.*, p. 11.

¹⁷ Translation of a manuscript on account of Kweichow Miao-Tzu, written after the subjugation of the Miao-Tzu about 1730 (A. R. Colquhoun. — *Across Chrysé*, vol. II. App. pp. 363, 394. 1883.

¹⁸ *Sketches of Miao Tze* (Journal of the north China Branch of The Royal Asiatic Society, 1859).

¹⁹ *The Miao-Tze of Kwei-Chow and Yunnan* (China Review. 1877).

²⁰ *The overland to China*, pp. 405, 1900.

DIE WISSENSCHAFTLICHEN UNTERSUCHUNGEN ÜBER DAS CHINESISCHE VERKEHRSWESEN*

von Dipl.-Ing. DCHIHAN WU

(Fortsetzung)

Im Handelsgebiet entspricht das spezifische Verkehrsbedürfnis im Güterverkehr einermassen der Bevölkerungsdichte im Einflussgebiet. Jedoch ist es notwendig, die einzelnen Bahnen in diesem Gebiet noch getrennt zu behandeln. Die Kiaotsi-Bahn bleibt stets an erster Stelle, einmal nach der Bevölkerungsdichte, und dann auch nach dem spezifischen Verkehrsbedürfnis (Tabelle 42), und zwar weil die Konkurrenz des Wasserverkehrs, wie vorhin schon erwähnt, hier beinahe ausgeschlossen ist. Wegen der ausserordentlich guten Schiffbarkeit des Yangtse wird ein grosser Teil des Güterverkehrs vom Norden nach Hankow oder umgekehrt durch die Küsten- und Yangtsefahrt der Peking-Hankow-Bahn entzogen. Deswegen scheint das spezifische Verkehrsbedürfnis im Güterverkehr auf ihr übermässig klein zu sein im Verhältnis zur Bevölkerungsdichte.

Die zwei anderen Bahnen, Lunghai und Taotsin sind überhaupt nicht durch den Wasserverkehr beeinflusst, aber die spezifischen Verkehrsbedürfnisse auf ihnen verhalten sich umgekehrt wie die Bevölkerungsdichten in ihren Einflussgebieten. Das lässt sich dadurch erklären, dass die Taotsin-Bahn ausschliesslich für Kohlentransport erbaut wurde, um eine gute Verbindung zwischen den Kohlenlagern, die entlang der Bahn liegen, mit der Hauptverkehrsader in Nord-Süd-Richtung, der Peking-Hankow-Bahn, herzustellen. Die Kohlenlager liegen besonders dicht auf der Strecke westlich der Peking-Hankow-Bahn. Diese Strecke macht etwa die Hälfte der ganzen Taotsin-Bahn aus, die eine Gesamtlänge von 165 km aufweist. Streng genommen handelt es sich hier also, wenigstens im Güterverkehr, nicht um eine Bahn für Fernverkehr, sondern vielmehr um eine Anschlussbahn von Bergwerken an die Peking-Hankow-Bahn. Mit anderen Worten, die beförderte Gütermenge auf der Taotsin-Bahn steht nicht in der selben Masse mit dem Verkehrsbedürfnis der Bevölkerung im Einflussgebiet in Beziehung, wie auf der Lunghai-Bahn. Ausserdem hat letztere eine viel grössere Länge (896 km), und ihre westliche Strecke liegt in einem dünn besiedelten Gebiet, so dass das durchschnittliche spezifische Verkehrsbedürfnis für diese Bahn stark ausgeglichen und herabgesetzt wird.

Eine graphische Darstellung für Tabelle 42 in analoger Weise wie Abb. 29 für Tabelle 41 aufzuzeichnen, bietet nicht viel Wertvolles, weil die Verkehrsverhältnisse im Güterverkehr nicht so eindeutig sind wie im Personenverkehr, und die komplizierten Einzelheiten auch in einem Diagramm nicht deutlich zum Ausdruck gebracht werden können. Deshalb ist sie hier weggelassen worden.

4. Verkehrsdichte. Die Verkehrsdichte kann entweder statisch oder dynamisch ausgedrückt werden, d.h. in Personen bzw. t pro km Strecke pro Jahr, oder in Personen km bzw. tkm pro km Strecke pro Jahr. Die statischen Verkehrsdichten der verschiedenen Bahnen sowohl im Personenverkehr als auch im Güterverkehr sind in Tabelle 43 zusammengestellt und in Abb. 28 aufgetragen. Diese Zusammenstellung ist insofern nicht ein-

* Von der Technischen Hochschule Stuttgart zur Erlangung der Würde eines Doktor-Ingenieurs genehmigte Abhandlung.

TABELLE 43. — Statische Verkehrsdichte auf den Eisenbahnen (1931).

Bahn +)	Streckenlänge km	Beförderte		Stat. Verkehrsdichte		Bemerkungen
		Pers. 1 000	Güter 1 000 t	Pers. pro km Str.	t pro km Str.	
1	2	3	4	5	6	7
1 1)	1 721	4 993	5 606	2 900	3 250	für das Jahr 1929
2 2)	1 213	2 446	2 760	2 000	2 270	
3 3)	1 030	9 702	19 323	9 400	18 700	> > > 1928
4	1 013	3 067	1 699	3 000	1 680	
5	896	2 267	1 036	2 520	1 150	
6	849	7 350	10 123	8 700	11 900	
7	816	975	1 352	1 200	1 660	
8	506	932	387	1 840	770	
9 4)	426	963	684	2 260	1 600	> > > 1930
10	394	3 275	2 623	8 300	6 650	
11	311	10 516	1 333	34 000	4 270	
12	280	4 339	914	15 300	3 270	
13	273	7 037	466	25 800	1 710	
14 4)	265	367	323	1 520	1 220	> > > 1930
15	243	976	1 804	4 000	7 400	
16 4)	225	1 348	758	6 000	3 360	> > > 1930
17 4)	224	418	318	1 860	1 400	> > > 1930
18 4)	200	283	323	1 410	1 610	> > > 1930
19 4)	190	624	684	3 280	3 600	> > > 1930
20 4)	180	271	319	1 500	1 780	> > > 1930
21	178	1 894	100	10 600	560	
22	165	455	817	2 950	4 940	
23	128	717	200	5 600	1 560	
24 4)	127	739	600	5 800	4 730	> > > 1930
25	—	—	—	—	—	
26	—	—	—	—	—	

Quelle : Das Eisenbahn-Jahrbuch. Nanking 1933.

- 1) Archiv für Eisenbahnwesen. Berlin 1931. S. 1223 ff.
- Chinese Eastern Railway-Statistical Year Book. Harbin 1930. S. 49 und 56.
- 2) Industrie und Handel. Berlin. Nr. 273. 24. Nov. 1933.
- 3) Annual Report. Herausgegeben vom "Department of Railways". Tokyo 1929. S. 217 ff.
- 4) F. V. de Fellner, Communications in the Far East. London 1934. S. 129.

+) Bezeichnungen der Eisenbahnen : 1. Ostchinesische Bahn. 2. Peking-Hankow. 3. Südmandschurische Bahn. 4. Tientsin-Pukow. 5. Lunghai. 6. Peking-Mukden. 7. Peking-Suiyüen. 8. Hunan-Hupeh. 9. Ssipingkai-Tiaonan. 10. Kiao-Tsi. 11. Shanghai-Nanking. 12. Shanghai-Hangchow. 13. Canton-Chiaochow. 14. Kirin-Tunhwa. 15. Cheng-Tai. 16. Mukden-Hailon. 17. Tiaonan-Angangtsi. 18. Kirin-Hailon. 19. Hulan-Hailung. 20. Tsitsihar-Kosan. 21. Canton-Kowlon. 22. Tao-Tsin. 23. Nanchang-Kuikiang. 24. Kirin-Changahun. 25. Mukden-Antung. 26. Yünnan-Laokai.

wandfrei, als die angegebenen Zahlen keine mittleren Werte aus einer Jahresreihe sind, und sich nicht einmal auf dasselbe Jahr beziehen.

Die statische Verkehrsdichte kennzeichnet in erster Linie die Streuung und die Stärke des Verkehrs; es ist zu behaupten, dass die Verkehrsdichte umso grösser, je kleiner der Abstand zwischen den Stationen und je grösser das Verkehrsbedürfnis ist. Sie ist also im allgemeinen ein Kennzeichen für die Siedlungsdichte des Verkehrsgebiets. Tabelle 44 zeigt die Beziehung zwischen der statischen Verkehrsdichte, dem spezifischen Verkehrsbedürfnis und dem mittleren Stationsabstand. Der Beobachtungsraum kann nur so weit ausgedehnt werden, wie in Tabelle 41, weil die nötigen statistischen Angaben nur so weit vorhanden sind. Ausserdem beschränken sich die Betrachtungen nur auf den Personenverkehr, da die Kenntnisse über den Güterverkehr noch nicht gross genug sind.

TABELLE 44. — *Beziehung zwischen der statischen Verkehrsdichte, dem spezifischen Verkehrsbedürfnis und dem mittleren Stationsabstand (in Personenverkehr)*

Bahn	Anzahl d. Station.	Mittl. Stationsabstand km	Spez. Verkehrsbedürfnis. Reisen pro Kopf pro Jahr	Stat. Verkehrsdichte Pers. pro km Strecke
1	2	3	4	5
1. Shanghai-Nanking	46	6,7	1,39	34 000
2. Shanghai-Hangchow	41	6,8	0,80	15 300
3. Chengtai	34	7,1	0,62	4 000
4. Canton-Kowlon	31	5,7	0,38	10 600
5. Peking-Suiyüen	65	12,5	0,21	1 200
6. Kiaotsi	51	7,7	0,61	8 300
7. Lunghai	73	12,2	0,41	2 520
8. Taotsin	22	7,5	0,19	2 950
9. Peking-Hankow	125	9,7	0,16	2 000

Quelle: Das Eisenbahn-Jahrbuch, Nanking 1933. Tabelle 41 und 43.

Anmerkung: 1 bis 5 im Landwirtschafts- und Industriegebiet.
6 bis 9 im Handelsgebiet.

Aus Tabelle 44 ist ersichtlich, dass die vorhin aufgestellten Annahmen durch die Tatsachen bis zu einem gewissen Grad bewiesen werden. Es bestehen jedoch zahlreiche Ausnahmen, die noch zu erklären sind. Dem mittleren Stationsabstand nach sollte die Canton-Kowlon-Bahn eine noch grössere statische Verkehrsdichte aufweisen, als die Shanghai-Nanking-Bahn. In der Tat macht, wie Tabelle 44 zeigt, die statische Verkehrsdichte der ersteren nur ein Drittel von der der letzteren aus. Das kommt daher, dass erstens bei der Beobachtung von nur einem Jahr Ungenauigkeiten vorkommen können, und dass zweitens die Wirtschaft im Einflussgebiet der Canton-Kowlon-Bahn viel weniger intensiv entwickelt ist, als die im Einflussgebiet der Shanghai-Nanking-Bahn. Die Intensität der

Wirtschaft wird indirekt durch das spezifische Verkehrsbedürfnis erkannt. Diese Erscheinung in der Beziehung zwischen der statischen Verkehrsdichte und der Wirtschaftsintensität lehrt, dass die Auswahl der Stationsdichte genau bedacht werden muss, d.h. eine Vergrößerung der Stationsdichte kann wohl die Verkehrsmenge auf einem Verkehrsweg fördern, aber nicht mehr, als die Intensität der Wirtschaft erlaubt. Das kommt auch im Handelsgebiet deutlich zum Ausdruck, z.B. beim Vergleich der Lunghai-Bahn mit der Taotsin-Bahn. Allerdings ist bei der Taotsin-Bahn zu beachten, dass sie anfänglich in der Hauptsache für den Gütertransport erbaut worden ist.

Die durchschnittliche statische Verkehrsdichte im Personenverkehr auf den chinesischen Eisenbahnen (Tabelle 43) ist viel kleiner als die auf der Deutschen Reichsbahn; sie beträgt durchschnittlich 30 000 Personen pro km im Jahre 1931¹. Das ist auf den unvergleichbaren Unterschied in der Intensität der Wirtschaft der beiden Länder zurückzuführen. Ausser der Wirtschaftsintensität spielen auch Lebensstandard und Volkscharakter eine gewisse Rolle.

Die dynamische Verkehrsdichte der verschiedenen Bahnen wurde so weit, wie Angaben gefunden werden konnten, in Tabelle 45 zusammengestellt. Sie kennzeichnet in erster Linie die tatsächliche Ortsveränderung der Verkehrsgegenstände und die Leistung eines Verkehrswegs im Dienste dieser Ortsveränderung. Tabelle 46 zeigt, dass, abgesehen von der Canton-Kowlon-Bahn die dynamische Verkehrsdichte im Personenverkehr mit dem spezifischen Verkehrsbedürfnis, d.h. mit der Intensität der Wirtschaft in dem betrachteten Gebiet, steigt, aber mit der Länge der Bahn, d.h. mit der Beförderungsweite, kaum in Beziehung steht. Das ist durchaus begreiflich, weil man bei sehr grossen Entfernungen manchmal die Benutzung des Nachrichtenverkehrs vorzieht, um Fahrgeld und -zeit zu sparen.

Die auffallend grosse dynamische Verkehrsdichte der Canton-Kowlon-Bahn im Verhältnis zum spezifischen Verkehrsbedürfnis in ihrem Einflussgebiet lässt sich dadurch erklären, dass die zwischen Canton und Kowlon liegenden Stationen weder in der Wirtschaft noch in der Politik eine nennenswerte Bedeutung haben, so dass die Reisenden meistens die ganze Linie befahren, die eine verhältnismässig geringe Länge von 178 km. hat.

Ueberhaupt ist es eine bemerkenswerte Tatsache, dass der Personenverkehr auf der Canton-Kowlon-Bahn weitaus bedeutungsvoller ist im Vergleich zum Güterverkehr auf dieser Bahn, wie auch zum Personenverkehr auf in wirtschaftlich ähnlichen Gebieten liegenden anderen Bahnen (Tabelle 43 und 45). Das ist aber kein erfreuliches Zeichen, sondern ein Zeichen dafür, dass das Verkehrswesen Chinas im ganzen genommen sich nicht gesund und gleichmässig entwickelt hat. Canton ist wegen seiner verkehrlich günstigen Lage, seiner kulturellen Bedeutung — seit Jahren Zentrum der nationalen Bewegung — und seine verhältnismässig weit entwickelten wirtschaftlichen Verhältnisse eine der wichtigsten Städte von Südchina, ja sogar von Ostasien überhaupt geworden. Es hat deshalb eine gewaltige Anziehungskraft. Ausserdem ist auch aus Abb. 28 ersichtlich, dass diese kurze Bahn nebst der Strecke Canton-Chiaochow die einzige Verbindung von der Küste (Kowlon) über Canton bis zu der Grosstadt Chiaochow (120000 Einw.) ist, und zwar ohne jeglichen Anschluss an andere Bahnen. Dies hat zur Folge, dass die von allen Richtungen nach Canton bzw. Chiaochow oder umgekehrt kommenden Reisenden lieber den Umweg mit der Bahn über Kowlon machen, um die Benutzung der nicht leistungsfähigen, alten Verkehrsmittel im Inland zu vermeiden. Wenn man z.B. von Shanghai aus nach Canton kommen will, zieht man bestimmt die Schifffahrt bis Kowlon vor und setzt die Reise mit

¹ Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich. Berlin 1933. S. 161 und 163.

TABELLE 45. — *Dynamische Verkehrsdichte auf den Eisenbahnen (1931).*

Bahn +)	Streckenlänge km	Geleistete		Dyn. Verkehrsdichte		Bemerkungen
		Pers. km 1 000	t km 1 000	Pers. km pro km Str.	t km pro km Str.	
1	2	3	4	5	6	7
1 1)	1 721	729 890	2 424 273	424 000	1 410 000	für das Jahr 1929
2 2)	1 213	—	—	—	—	
3 3)	1 030	1 020 000	6 150 000	990 000	5 980 000	> > > 1928
4	1 013	568 573	413 132	560 000	407 000	
5	898	237 411	256 727	245 000	287 000	
6	849	1 053 199	1 644 049	1 230 000	1 930 000	
7	816	93 115	228 428	114 000	280 000	
8	506	99 370	63 902	196 000	126 000	
9 4)	426	—	—	—	—	
10	394	259 242	674 655	655 000	1 720 000	
11	311	828 522	237 998	2 650 000	760 000	
12	280	285 242	99 718	1 020 000	355 000	
13	273	184 595	70 671	675 000	260 000	
14 4)	265	—	—	—	—	
15	243	78 636	158 769	322 000	650 000	
16 4)	225	—	—	—	—	
17 4)	224	—	—	—	—	
18 4)	200	—	—	—	—	
19 4)	190	—	—	—	—	
20 4)	180	—	—	—	—	
21	178	150 094	6 798	845 000	38 000	
22	165	23 456	59 549	142 000	360 000	
23	128	75 595	21 389	690 000	167 000	
24 4)	127	—	—	—	—	
25	—	—	—	—	—	
26	—	—	—	—	—	

Quelle : Wie Tabelle 43.

+) Bezeichnungen der Eisenbahnen : Wie Tabelle 43.

der Bahn bis Canton fort. Die Verkehrsströmung z.B. von der Provinz Yünnan nach Canton verfolgt fast ausschliesslich die Linie entlang der Yünnan-Laokai-Bahn und ihrer Fortsetzung in Indochina bis zur Hafenstadt Haiphong, und dann entlang der Küstenlinie bis nach Kowlon, um die Bahn zur Weiterfahrt benutzen zu können. So ist die Ausdehnung des Einflussgebiets (im weiteren Sinn) der Canton-Kowlon-Bahn viel grösser als die der anderen Bahnen.

Obwohl eine genaue Untersuchung über die einzelnen Verkehrsverhältnisse für die Canton-Chiaochow-Bahn nicht möglich war, war es doch auffallend, dass ihre statische

TABELLE 46. — *Beziehung zwischen der dynamischen Verkehrsdichte, der Beförderungsweite und dem spezifischen Verkehrsbedürfnis (im Personenverkehr).*

Bahn	Länge km	Spez. Verkehrs- bedürfnis Reisen/Kopf/Jahr	Dynam. Verkehrs- dichte Pers. km/km Str.
1	2	3	4
1. Shanghai-Nanking	311	1,39	2 650 000
2. Shanghai-Hangchow	280	0,80	1 020 000
3. Chengtai	243	0,62	322 000
4. Canton-Kowlon	178	0,38	845 000
5. Peking-Suiyüen	816	0,21	114 000
6. Kiaotsi	394	0,61	655 000
7. Lunghai	896	0,41	245 000
8. Taotsin	165	0,19	142 000
9. Peking-Hankow	1 213	0,16	—

Quelle : Das Eisenbahn-Jahrbuch. Nanking 1933.

Tabelle 41 u. 45.

Anmerkung : 1 bis 5 im Landwirtschafts- und Industriegebiet.
6 bis 9 im Handelsgebiet.

Verkehrsdichte im Personenverkehr ausserordentlich gross, und zwar noch grösser als die auf der Canton-Kowlon-Bahn ist (Tabelle 43 bzw. Abb. 28). Das lässt sich dadurch erklären, dass die Reise von Canton bis Kowlon auch zu Schiff gemacht werden kann, während die Reisenden von Canton nach Chiao Chow ausschliesslich mit der Bahn befördert werden müssen.

Mit Ausnahme der Untersuchung über die statische Verkehrsdichte, deren Ergebnisse auf Abb. 28, die gleichzeitig den Stand des chinesischen Eisenbahnverkehrs in technischer Hinsicht zeigen soll, aufgezeichnet wurden, wurden die übrigen Untersuchungen über den Eisenbahnverkehr nur tabellarisch vorgenommen. Es hat ja wenig Zweck, diejenigen Untersuchungen auch graphisch darzustellen, bei denen keine vollständigen Unterlagen vorhanden sind; denn der Zweck der graphischen Darstellung — einen Ueberblick vom Ganzen zu bekommen — kann doch nicht erfüllt werden.

Wie vorhin schon erwähnt, sind die Verhältnisse im Güterverkehr auf den Eisenbahnen wegen der Beeinflussung durch andere Verkehrsmittel meistens viel komplizierter als im Personenverkehr. Man könnte den gesamten Güterverkehr, der von allen Verkehrsmitteln bewältigt wird, als ein Ganzes betrachten und dann daraus Folgerungen für die einzelnen Verkehrsmittel ziehen. Das war aber für die vorliegende Abhandlung insofern nicht durchführbar, als das statistische Material für die Untersuchung der anderen Verkehrsanlagen noch lückenhafter ist, als das für die Eisenbahnen, oder einfach nicht vorhanden ist, wie z.B. für den Dschunkenverkehr. Jedoch ist bemerkenswert, dass die Südmandschurische Bahn im Güterverkehr sowohl nach der statischen als auch nach der dynamischen Verkehrsdichte stets mit überaus weitem Abstand an der Spitze steht (Tabelle 43, Spalte 6 und Tabelle 45, Spalte 6). Abgesehen von ihrer gesunden Organisation und

ihrer rationalisierten Betriebstechnik verdankt die Südmandschurische Bahn ihren erfreulichen Aufstieg einerseits der Vereinigung der Verkehrswirtschaft mit der Volkswirtschaft und insbesondere andererseits der politischen Ruhe, die in der Südmandschurei in den letzten Jahrzehnten ohne jegliche Unterbrechung herrschte, was sonst nirgends innerhalb Chinas der Fall war. Die Südmandschurische Eisenbahngesellschaft beschäftigt sich nicht nur mit dem Eisenbahnbetrieb, sondern auch mit dem Schifffahrts- und Hafenbetrieb, der Ausbeutung von Kohlenlagern, Elektrizitätswerken, Eisenindustrie, Landwirtschaft, ja sogar mit dem Schulwesen, mit der Gesundheitspflege für die Einwohner in der Gegend u. a. m. So geht die Entwicklung der Verkehrs- und Volkswirtschaft Hand in Hand. In der Tat hat die Südmandschurische Eisenbahngesellschaft nicht nur ein Monopol im Verkehrswesen, sondern auch in der allgemeinen Wirtschaft überhaupt, damit die Verkehrsmittel der Volkswirtschaft in vollem Mass dienen können. Ausserdem weist die Südmandschurische Bahn eine verkehrsgeographisch ausserordentlich günstige Lage auf. An den Auslandsverkehr ist sie angeschlossen im Norden durch die Ostchinesische Bahn, welche Anschluss an die Transsibirische Bahn hat, im Süden durch ihre Endstation im Hafen von Dairen, welche eine gute Verbindung mit dem Ueberseeverkehr hat. Für den Inlandverkehr dient ihr die Peking-Mukden-Bahn als Hauptsammler oder -verteiler, da diese als ein wichtiges Zwischenglied im Landverkehr von Nordchina nach Mittelchina angesehen werden kann. Nicht zuletzt fördert der Küstenverkehr, der von Dairen aus nach dem Süden geht, die Entwicklung der Südmandschurischen Bahn.

Dadurch ist es auch erklärlich, dass die Peking-Mukden-Bahn in der Statistik für Güterverkehr an zweiter Stelle steht (Tabelle 43 und 45). Ihr folgt dann nach der dynamischen Verkehrsdichte (Tabelle 45) die Kiaotsi-Bahn, denn auch sie ist verkehrstechnisch sehr günstig gelegen und kann durch keine anderen Verkehrsmittel beeinflusst werden.

Aus dieser wenn auch nur für wenige Bahnen geltenden Betrachtung ist doch ersichtlich, dass die dynamische Verkehrsdichte im Güterverkehr einer Bahn im allgemeinen umso grösser ist, je grösser die Beförderungsweiten sind, oder, anders ausgedrückt, je länger die Bahn ist (Tabelle 47). Die übrigen Bahnen können deshalb nicht mit in Be-

TABELLE 47. — *Beziehung zwischen der dynamischen Verkehrsdichte und der Bahnlänge im Güterverkehr.*

Bahn	Länge km	Dynamische Verkehrsdichte tkm/km Strecke
1	2	3
1. Südmandschurische Bahn	1 030	5 980 000
2. Peking-Mukden	849	1 930 000
3. Kiaotsi	394	1 720 000

Quelle : Tabelle 45.

tracht gezogen werden, weil sie in der Betriebstechnik den 3 oben genannten nicht gleichwertig sind. Noch mehr machen die auf die Innenpolitik zurückzuführenden Störungen aus. Der Fernverkehr z.B. bei der Peking-Hankow- oder Tientsin-Pukow-Bahn musste bei jedem Streit zwischen den Generalen eingestellt werden.

Allerdings sind die spezifischen Verkehrsbedürfnisse, die mit der Intensität der Wirtschaft in engem Zusammenhang stehen und die dynamische Verkehrsdichte stark beeinflussen können, für die in Tabelle 47 genannten Bahnen nicht bekannt. Dies erklärt, dass die Ostchinesische Bahn, die von sämtlichen Bahnen die grösste Länge (1721 km) aufweist, eine geringere dynamische Verkehrsdichte, als die Südmandschurische Bahn und die Kiaotsi-Bahn hat (Tabelle 46). Denn das Wirtschaftsleben in der Nordmandschurei ist noch lange nicht so intensiv, wie das in der Südmandschurei und auf der Shantung-Halbinsel.

5. Mittlere Beförderungsweite. Die Beziehung der Verkehrsbedürfnisse auf kleinere oder grössere Raumweiten, oder die Grössenordnung der Ortsveränderung wird durch die mittlere Beförderungsweite gekennzeichnet. Je dichter das Verkehrsgebiet besiedelt ist und je kürzer der Verkehrsweg ist, desto kleiner ist die mittlere Beförderungsweite im allgemeinen.

Tabelle 48 gibt eine Zusammenstellung der mittleren Beförderungsweiten der einzelnen Bahnen für Personen- und Güterverkehr, allerdings nur so weit, als die geleisteten Arbeiten (Personenkm und tkm) der betreffenden Bahnen bekannt sind. Wenn solche Angaben fehlen, dann ist es unmöglich, die mittleren Beförderungsweiten zu ermitteln. Deswegen kann Tabelle 48 nur in demselben Ausmass aufgestellt werden wie Tabelle 46.

Aus Tabelle 48 ist in grossen Zügen ersichtlich, dass die mittleren Beförderungsweiten sowohl für den Personenverkehr als auch für den Güterverkehr von oben nach unten, d.h. mit der Länge der Bahnen abnehmen, da Tabelle 48, ebenso wie Tabelle 43, nach der Länge der Bahnen angeordnet worden ist. Die Abweichungen von dieser allgemeinen Gesetzmässigkeit, die in Tabelle 48 aufgetreten sind, sind darauf zurückzuführen, dass die Angaben in den Tabellen 43 und 45, aus denen Tabelle 48 entstanden ist, nur für ein Jahr gelten. Könnten die Durchschnittswerte zu Grunde gelegt werden, so würden die Abweichungen mehr oder weniger ausgeglichen sein.

Bemerkenswert ist auch, dass diese Abweichungen für den Güterverkehr kleiner sind als für den Personenverkehr (Tabelle 48). Denn die Grössenordnung der Ortsänderung im Güterverkehr steht in engerer Beziehung zu der Wirtschaftsstruktur in dem gesamten Verkehrsgebiet, die in einem gewissen Zeitraum konstant bleibt, und deren etwaige Aenderung eine Wirkung auf das ganze Gebiet ausübt. Dagegen sind die Ursachen dafür, ob Verkehrsbedürfnisse für kleinere oder grössere Entfernungen bestehen, beim Personenverkehr mehr geistiger, seelischer und körperlicher Natur und können je nach der Gegend verschieden sein. Ein charakteristisches Beispiel geben die Peking-Suiyüen- und die Canton-Kowlon-Bahn (Tabelle 48 Spalte 2 Nr. 7 und 21). Obwohl der Unterschied in ihren Längen sehr gross ist, sind ihre mittlere Beförderungsweiten im Personenverkehr beinahe gleich. Das lässt sich dadurch erklären, dass bei der Bevölkerung der Innermongolei (Peking-Suiyüen-Bahn) Stammesverbundenheit, Wissensdrang, Erholungsbedürfnis usw. nicht vergleichbar sind mit denen der Bevölkerung der Küstenprovinz Kwangtung (Canton-Kowlon-Bahn). Ausserdem macht der Fremdenverkehr, der auf der Peking-Suyüen-Bahn kaum in Frage kommt, auf der Canton-Kowlon-Bahn sehr viel aus.

Weiterhin wird die Beziehung zwischen der mittleren Beförderungsweite und der Bevölkerungsdichte sowohl im Personenverkehr als auch im Güterverkehr mit Hilfe der gefundenen Angaben untersucht. Die Bevölkerungsdichte im Einflussgebiet der in einer Provinz liegenden Bahnen ist Tabelle 4 entnommen, da sie mit der, der betreffenden Provinzen als identisch anzunehmen ist. Dagegen müssen die Bevölkerungsdichten der Einflussgebiete der übrigen Bahnen, die durch mehrere Provinzen hindurchführen, geschätzt werden. Aus den auf diese Weise ermittelten Zahlen und aus den ausgerechneten mittleren Beförderungsweiten, die in Tabelle 48 nebeneinander zusammengestellt sind, sind die

TABELLE 48. — *Mittlere Beförderungsweite (1931).*

Bahn	Mittlere Beförderungsweite km		Bevölkerungsdichte für das Einfl. Gebiet Kopf/qkm
	Personenverkehr	Güterverkehr	
1	2	3	4
1.	146 (1929)	434 (1929)	15+
2.	—	—	—
3.	105 (1928)	318 (1928)	55
4.	185	243	200+
5.	105	248	200+
6.	142	162	150+
7.	95	169	7+
8.	106	165	140+
9.	—	—	—
10.	79	256	238
11.	79	180	322
12.	66	109	300+
13.	26	153	148
14.	—	—	—
15.	80	88	77
16.	—	—	—
17.	—	—	—
18.	—	—	—
19.	—	—	—
20.	—	—	—
21.	80	68	148
22.	54	73	192
23.	105	107	143
24.	—	—	—
25.	—	—	—
26.	—	—	—

Quelle : Tabelle 17 Spalte 3 dividiert durch Tabelle 43, Spalte 3.
Tabelle 17 Spalte 4 dividiert durch Tabelle 43, Spalte 4.

Anmerkung : Bezeichnungen der Bahnen wie in Tabelle 43.
+ Geschätzte Durchschnittswerte.

Abb. 30 und 31 entstanden, und zwar Abb. 30 für den Güterverkehr und Abb. 31 für den Personenverkehr. Obwohl die in den Abbildungen aufgetragenen Punkte weit auseinander liegen, ist es doch möglich, zwei Ausgleichslinien zu ziehen, die die gesuchte Beziehung zum Ausdruck bringen.

Aus Abb. 30 ist ersichtlich, dass die mittlere Beförderungsweite für den Güterverkehr abnimmt, wenn die Bevölkerungsdichte steigt, und zwar so, dass die Änderung in der mittleren Beförderungsweite desto mehr in Erscheinung tritt, je dünner das Gebiet besie-

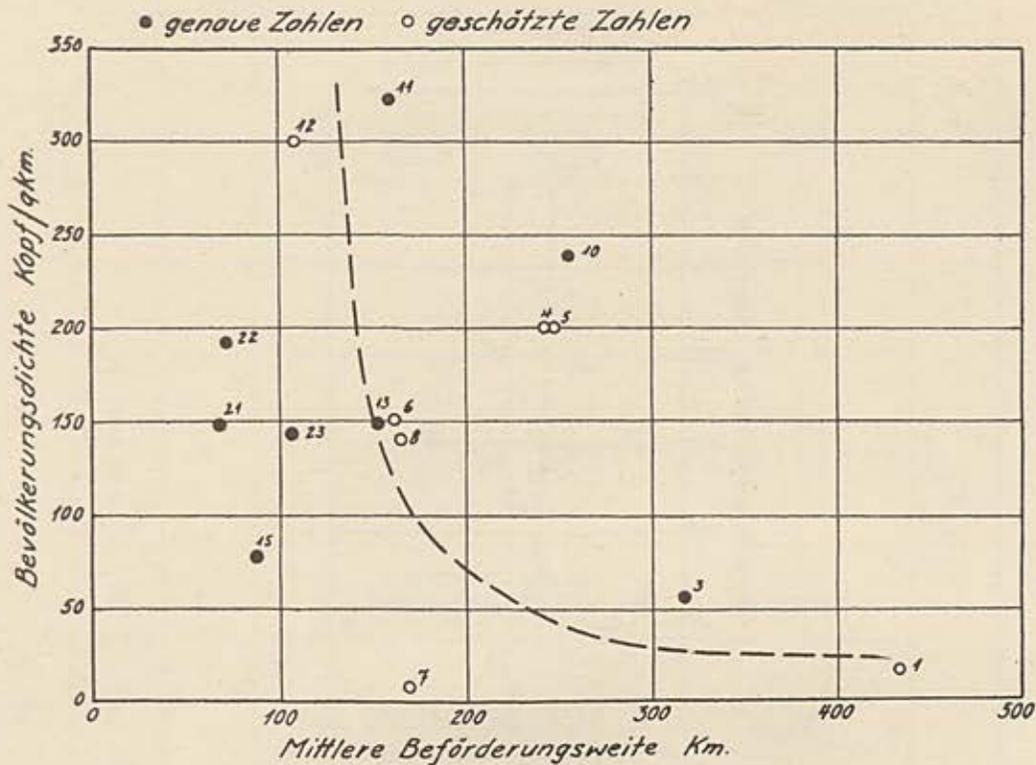


Abb. 30. Die Beziehungen zwischen mittlerer Beförderungsweite und Bevölkerungsdichte in Güterverkehr.

delt ist. Das ist begreiflich, weil ja die Güter in einem solchen Gebiet nicht verbraucht werden können, sondern nach weit entfernt liegenden Gegenden transportiert und dort verarbeitet oder verbraucht werden müssen.

Anders verläuft die Linie in Abb. 31. Sie ist steiler und kürzer. Das bedeutet, dass die mittlere Beförderungsweite im Personenverkehr nicht in dem Masse mit der Bevölkerungsdichte in Beziehung steht, wie dies im Güterverkehr der Fall ist, und dass sich der Personenverkehr im allgemeinen auf eine gewisse Entfernung beschränkt. Die Erklärung dafür ist bei den vorhin erwähnten Betrachtungen zu finden; nämlich dass die Ursachen der Verkehrsbedürfnisse im Personenverkehr dem Eigenleben der einzelnen Menschen entspringen, das nicht unmittelbar mit der Bevölkerungsdichte in Zusammenhang steht, und dass bei übermässig grossen Entfernungen häufig der Nachrichtenverkehr bevorzugt wird.

Die grösseren Abweichungen der aufgezeichneten Punkte von den beiden Linien liegen in dem mittleren Grössenbereich der Bevölkerungsdichte, d.h. die aufgetragenen Punkte streuen in diesem Bereich mehr als an den Enden der Linien. Daraus ist zu erkennen, dass die mittlere Beförderungsweite sowohl für den Personenverkehr wie auch für den Güterverkehr bei den Extremen der Bevölkerungsdichte stärker von ihr abhängig ist. Wenn diese eine mittlere Grösse aufweist, geben andere Faktoren eher den Ausschlag zur Bestimmung der mittleren Beförderungsweiten, z.B. Wirtschaftsstruktur, Charakter des Volks, usw.

6. Gattungen der Verkehrsgegenstände. Die Untersuchung über die Gattung der

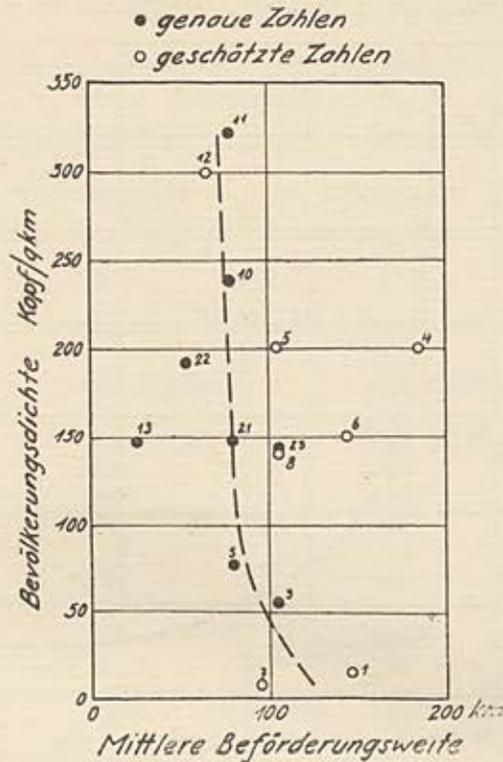


Abb. 31. Die Beziehungen zwischen mittlerer Beförderungsweite und Bevölkerungsdichte in Personenverkehr.

Verkehrsgegenstände ist von besonderer Wichtigkeit für die richtige Auswahl der Verkehrsmittel im Ausbauplan des Verkehrswesens für die Zukunft. Für die Gattungen, die hohe Transportkosten tragen können, werden die Verkehrsmittel andere Leistungen bieten können als für solche, die nur geringere Transportkosten zu tragen vermögen.

Tabelle 49 und 50 zeigen den Querschnitt im Personen- bzw. Güterfernverkehr auf den einzelnen Bahnen Chinas. Für die Einteilung der Gattungen, die die verschiedenen Transportkostenbelastungen zu tragen vermögen, sind die Wagenklassen im Personenverkehr und die Produktionszweige im Güterverkehr massgebend.

Der grösste Teil der chinesischen Eisenbahnen hat drei Klassen für den Personenverkehr. Die Wagen der vierten Klasse sind nur für die Arbeiter bestimmt, und werden in China auch als « Arbeiter-Wagen » bezeichnet. Die Ostchinesische Bahn steht mit 24,4 % in der Benutzung der vierten Klasse an der Spitze und zwar deswegen, weil die Provinzen Kirin und Hailungkiang, durch die diese Bahn führt, den grössten Prozentsatz an Industriearbeitern aufweisen (14,5 bzw. 4,87 %, Tabelle 11 und Abb. 17). Nach ihr folgen die Shanghai-Nanking- und dann die Shanghai-Hangchow-Bahn, die ebenfalls im Industriegebiet liegen. Wenn man die 3. und 4. Klasse zusammengefasst betrachtet, so ist die Benutzung dieser beiden Klassen zusammen — wo die 4. Klasse nicht vorhanden ist, nur die 3. Klasse — auf allen Bahnen nahezu gleich (durchschnittlich 97 %). Der Mittelwert für die 1. bzw. die 2. Klasse beträgt dagegen nur 0,4 bzw. 2,6 %.

Tabelle 51 ermöglicht in dieser Hinsicht für den Personenverkehr einen Vergleich mit einigen Ländern. Es ist daraus zu ersehen, dass in der Benutzung der 3. Klasse China

TABELLE 49. — Querschnitt durch den Personenverkehr auf den einzelnen Eisenbahnen (1931).

Bahn	I. Kl.		II. Kl.		III. Kl.		IV. Kl.		Summen 1000 Pers. (100 %)
	1000 Pers.	%	1000 Pers.	%	1000 Pers.	%	1000 Pers.	%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. 1)	7	0,2	50	1,1	3398	74,3	1121	24,4	4576
2.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.	15	0,5	60	2,1	2751	97,4	—	—	2826
4.	2	0,1	14	0,9	1593	99,0	—	—	1610
5.	97	1,4	122	1,7	6728	95,8	80	1,1	7026
6.	4	0,5	3	0,3	920	99,2	—	—	928
7.	4	0,2	9	1,0	817	98,8	—	—	828
8.	2	—	—	—	—	—	—	—	—
9.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10.	7	0,2	42	1,5	3198	98,3	—	—	3246
11.	69	0,7	333	3,3	7407	72,8	2330	23,2	10138
12.	17	0,4	191	4,5	3191	75,5	831	19,6	4230
13.	27	0,4	593	8,5	6312	91,1	—	—	6933
14.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15.	1	0,1	8	1,0	814	98,9	—	—	823
16.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21.	23	1,3	122	6,7	1659	92,0	—	—	—
22.	—	—	—	—	322	100,0	—	—	322
23.	1	0,2	4	1,1	330	98,7	—	—	334
24.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittelwert :		0,4		2,6				97 %	

Quelle : Das Eisenbahn-Jahrbuch. Nankin 1933.
 1) Archiv für Eisenbahnwesen Jg. 54. Berlin 1931. S. 1233. (Die Angaben sind für das Jahr 1929.)
 Anmerkung : Bezeichnungen der Bahnen wie in Tabelle 43. Die Angaben beziehen sich nur auf die tarifmässig bezahlenden Reisenden.

TABELLE 50. — Querschnitt durch den Güterverkehr auf den einzelnen Eisenbahnen (1931).

Bahn	Mineralprod.		Landw. Prod.		Forstprod.		Tierprod.		Ind. prod.		Summen 1000 t (100 %)
	1000 t	%	1000 t	%	1000 t	%	1000 t	%	1000 t	%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. 1)	1122	21,0	2840	70,0	340	6,2	22	0,4	183	3,4	5507
2. 2)	1924	76,5	274	10,9	19	0,7	49	1,9	246	10,0	2512
3.	429	35,4	402	33,0	53	4,3	36	2,9	298	24,4	1216
4.	341	46,7	204	27,8	7	1,0	4	0,5	175	24,0	731
5.	5658	70,5	1118	13,8	138	1,7	101	1,3	1036	12,7	8052
6.	790	73,1	167	15,5	2	0,2	51	4,8	67	6,4	1078
7.	101	39,0	45	17,8	5	2,1	41	16,4	61	24,7	253
8.	1495	64,5	416	17,9	51	2,2	63	2,7	295	12,7	2321
9.	103	11,7	367	42,1	35	4,0	45	5,2	320	37,0	870
10.	56	9,6	157	26,8	95	16,0	50	8,6	226	39,0	585
11.	37	8,6	71	16,6	143	33,2	41	9,4	139	32,2	430
12.	1530	90,0	74	4,3	8	0,4	6	0,4	88	4,9	1705
13.	2269	Kohle	2822	Bohne	—	—	—	—	—	—	—
14.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20.	7	8,4	26	32,0	10	12,6	13	15,3	26	31,7	82
21.	695	91,5	24	3,2	8	1,1	2	0,3	30	3,9	759
22.	2	1,3	61	40,7	27	18,4	2	1,2	57	38,4	149
23.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Quelle : Das Eisenbahn-Jahrbuch. Nanking, 1933.

1) Chinese Eastern Railway-Statistical Year Book, Harbin 1930. S. 49 und 56-58. (Die Angaben sind für das Jahr 1929.)

2) Archiv für Eisenbahnwesen. Jg. 54. Berlin 1931. S. 1223. (Die Angaben sind für das Jahr 1929.)

3) Industrie und Handel. Berlin Nr. 273, 24. Nov. 1933.

Anmerkung : Bezeichnungen der Bahnen wie in Tabelle 43. Die Angaben beziehen sich nur auf die tarifmässig beförderten Handelsgüter.

mit 97 % an der Spitze steht. Das zeigt die niedrige Lebenshaltung des in der allgemeinen Wirtschaft noch zurückstehenden chinesischen Volks. Der auffallend geringe Anteil der 1. Klasse in Deutschland ist nicht zum wenigsten auf die in den Nachkriegsjahren gesunkene Lebenshaltung des durch die Kriegsentschädigungen belasteten deutschen Volks zurückzuführen, zumal die 2. Klasse nach Ausstattung und Verwendung in den Schnellzügen in Deutschland der 1. Klasse kaum nachsteht¹.

TABELLE 51. — Vergleich des Personenverkehrs in verschiedenen Ländern nach den Gattungen der Reisenden.

Land	%			Bemerkung
	I.Kl.	II.Kl.	III.Kl.	
1	2	3	4	5
1. China	0,40	2,60	97,00	1931 mit IV.Kl.
2. Deutschland	0,03	6,36	93,61	1930
3. England	4,97	2,21	92,82	>
4. Frankreich	2,73	14,37	82,90	>
5. Schweiz	0,24	4,84	94,92	>
6. Ver. Staaten von Amerika	4,00	—	96,00	>

Quelle : C. Pirath, Die Grundlage der Verkehrswirtschaft. Berlin 1934. S. 85.
Tabelle 49.

Im Personenverkehr ist die prozentuale Verteilung auf die verschiedenen Klassen, besonders die III. Klasse, in allen Bahnen nahezu gleich. Dagegen liegen im Güterverkehr in der Verteilung der Güterarten auf die verschiedenen Bahnen grosse Unterschiede vor. Auf der Chengtai- und Taotsin-Bahn entfallen 90,0 bzw. 91,5 % der gesamten beförderten Gütermenge auf die Mineralprodukte, da diese beiden Bahnen, wie schon früher an verschiedenen Stellen erwähnt, ausgesprochen für die Kohlenlager erbaut worden sind und zwar in einem an Wasserstrassen armen Gebiet. Wo die verkehrstechnischen Verhältnisse für den Wasserverkehr günstig sind, wird die Beförderung der Mineralprodukte auf der Eisenbahn ganz unbedeutend, z.B. auf der Shanghai-Nanking- und der Shanghai-Hangchow-Bahn, noch ungünstiger auf der Nanchang-Kiukiang-Bahn. Bei diesen Bahnen überwiegen die Industrieprodukte und die leicht verderblichen landwirtschaftlichen Erzeugnisse alle anderen Produktionszweige. Die beiden zusammen machen etwa 80 % aus. Die Verkehrsverhältnisse auf Grund der Gütergattungen auf einzelnen Bahnen zu erläutern, ist für die vorliegende Arbeit zu weitläufig. Man kommt schon selbst darauf, wenn man einen Ueberblick über die Wirtschaftsstruktur in den einzelnen Bezirken Chinas (Abb. 18) und den Wasserverkehr hat.

¹ C. Pirath, Die Grundlage der Verkehrswirtschaft. Berlin 1934. S. 86.

Es sei bemerkt, dass die Forst- und Tierprodukte keine nennenswerte Bedeutung für den Eisenbahnverkehr in China haben; im allgemeinen machen sie kaum 10 % des gesamten Güterverkehrs aus. Wenn der Prozentsatz solcher Produkte auf einigen Bahnen auch über 10 % — maximum sogar bis 33,2 % — steigt, sind ihre beförderten Mengen in absoluten Zahlen immer sehr gering, weil diese beiden Wirtschaftszweige in China im Vergleich zu anderen noch sehr zurückstehen. Auf der Südmandschurischen Bahn, bei der Angaben über die Gattungen der beförderten Güter leider nicht zu finden waren, könnte die Verkehrscharakteristik in dieser Hinsicht anders sein. Die Unterlage zu dieser Annahme kann man darin sehen, dass, trotzdem sich die Forstwirtschaft in der Nordmandschurei nicht so weit entwickelt hat, wie in der Südmandschurei, heute schon die Ostchinesische Bahn mit 340 000 t Forstprodukten pro Jahr (Tabelle 50) an der Spitze steht.

Wenn die Unterlagen für die Werte der auf den chinesischen Bahnen beförderten Güter am Bestimmungsort vorhanden wären, so könnte man an dieser Stelle noch eine Untersuchung einschieben, über die durchschnittliche Transportbelastung der verschiedenen Gütergattungen. Um ein Musterbeispiel zu geben, wird die amerikanische Statistik in Tabelle 52 wiedergegeben. Daraus ist ersichtlich, dass die Frachteinahmen bei hochwer-

TABELLE 52. — Verkehrs- und Einnahmecharakteristik der Eisenbahnen in den Vereinigten Staaten von Amerika nach den Hauptgüterarten (1928).

Güterarten	Fracht-Einnahmen		Beförderte Tonnen		Wert am Bestimmungsort RM/t	Frachteinn. in % vom Wert am Bestimmungsort
	Mill. RM	%	Mill. t	%		
1	2	3	4	5	6	7
1. Landw. Prod.	3 100	15,3	107,0	9,2	289	10,01
2. Tierprod.	1 020	5,0	23,3	2,0	1 490	1,55
3. Mineralprod.	5 600	27,6	632,0	54,2	41	21,30
4. Forstprod.	1 525	7,5	87,7	7,5	134	12,96
5. Industr. Prod. u. Versch.	6 900	34,0	283,0	24,2	536	4,54
6. Stückgut od. L.C.L. Fracht	2 150	10,6	34,0	2,9	930	6,94
Summe :	20 295	100,0	1167,0	100,0	246	7,08

Quelle : C. Pirath, Die Grundlage der Verkehrswirtschaft. Berlin 1934. S. 85.

tigen Gütern im Vergleich mit ihrem Wert am Bestimmungsort geringer sind als bei minderwertigen oder Rohprodukten, d.h. dass die letzteren wegen ihrer niedrigen Herstellungskosten zu tragen vermögen.

7. Wirtschaftliche Ergebnisse. Die wirtschaftlichen Ergebnisse eines Verkehrsmittels, in diesem Fall der Eisenbahnen, können nach der Betriebszahl und nach der Wirtschaftszahl ausgedrückt werden; sie werden getrennt untersucht.

Die Unterlagen über die Betriebseinnahmen und -ausgaben der einzelnen Bahnen Chinas sind ebenso lückenhaft wie die anderen statistischen Angaben. Jedoch war es möglich, die Betriebszahlen der meisten Bahnen für mehrere aufeinander folgende Jahre zu ermitteln. Die absoluten Zahlen für die Betriebseinnahmen und -ausgaben selbst wurden in der Zusammenstellung der Betriebszahlen (Tabelle 53) nicht deswegen weggelassen,

TABELLE 53. — Betriebszahl der einzelnen Bahnen von 1921 bis 1930.

Bahn	%										
	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.	—	—	—	—	—	—	—	62,2	45,2	57,2	
2.	48,3	43,3	39,6	45,6	48,1	80,6	87,0	62,7	72,0	73,6	
3.	—	—	—	—	35,9	37,3	33,3	32,0	—	—	
4.	54,0	60,0	52,0	50,9	69,8	95,4	87,9	68,1	71,8	84,0	
5.	46,3	43,2	46,2	38,3	39,6	39,6	—	43,2	43,8	51,4	
6.	51,0	62,5	62,0	68,0	55,0	57,9	45,9	50,2	49,3	57,0	
7.	79,4	68,8	67,9	74,8	60,1	115,1	110,4	98,7	95,4	94,8	
8.	101,2	86,1	104,5	94,1	—	186,1	176,0	114,6	99,5	131,0	
9.	100,5	70,0	54,0	58,5	49,5	48,0	62,0	59,6	61,1	—	
10.	65,8	64,6	71,1	85,9	65,5	51,3	61,4	51,2	61,4	66,0	
11.	58,4	59,8	57,6	55,3	56,0	63,4	69,3	62,4	63,9	69,5	
12.	88,6	86,9	73,4	68,6	71,5	71,5	71,4	71,4	68,1	73,2	
13.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	57,7	
14.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
15.	45,1	44,5	43,6	48,1	48,2	42,1	56,5	42,4	52,2	58,1	
16.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
17.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
18.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
19.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
20.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
21.	71,4	66,7	107,8	100,1	89,7	68,8	128,6	108,5	97,0	94,8	
22.	52,6	45,0	44,3	44,2	31,8	60,2	48,5	46,1	58,8	32,5	
23.	124,0	98,5	—	—	81,0	92,0	94,9	81,8	82,5	89,5	
24.	63,5	64,1	67,2	72,1	66,6	68,2	70,0	70,5	69,0	—	
25.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
26.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Quelle : The China Year Book. Tientsin, Versch. Jahrg. Das Eisenbahn-Jahrbuch. Nanking 1933.
Chinese Eastern Railway — Statistical Year Book. Herbin 1930. S. 51.
Annual Report (Department of Railways, Government of Japan). Tokyo 1929. S. 220.

Anmerkung : Bezeichnungen der Bahnen wie in Tabelle 43.

weil sie uns nicht interessieren, sondern weil die Ursachen ihrer Aenderungen auf den einzelnen Bahnen infolge des Fehlens der Angaben über die Tarife und den Verkehrsumfang in dieser Jahresreihe nicht zu erkennen sind.

Um diesen Zusammenhang zu erläutern wird hier die Shanghai-Nanking-Bahn, für die ausführliche Angaben bestehen, als Beispiel erwähnt. Die Betriebseinnahmen dieser Bahn steigen, abgesehen vom Jahre 1927, dauernd und zwar von 4,86 Mill. chinesische Dollar im Jahre 1918 auf 12,43 Mill im Jahre 1930 (Tabelle 54). Die Steigerung der Einnahmen beträgt 115,6 %, während die Ausgaben in demselben Zeitraum — von 1918 bis 1930 — um 191,16 % angewachsen sind. Die Betriebszahl ist dementsprechend von 61,1 auf 61,9 % gestiegen.

TABELLE 54.— Die Betriebseinnahmen und -ausgaben der Shanghai-Nanking-Bahn von 1918 bis 1930.

Jahr	Betriebseinnahmen \$1000	Betriebsausgaben \$1000	Betriebsüberschuss \$1000	Betriebszahl %
1	2	3	4	5
1918	4 863	2 696	1 894	61,1
1919	5 666	3 344	2 322	59,0
1920	6 205	3 513	2 692	56,6
1921	6 921	4 040	2 881	58,4
1922	7 573	4 526	3 047	59,8
1923	8 513	4 908	3 614	57,6
1924	8 801	4 865	3 936	55,3
1925	8 844	4 854	3 890	56,0
1926	9 157	5 806	3 351	63,4
1927	8 134	5 637	2 497	69,3
1928	10 876	6 787	4 089	62,4
1929	12 040	7 696	4 344	63,9
1930	12 431	8 645	3 786	69,5

Quelle : The China Year Book. Tientsin, versch. Jahrg. Das Eisenbahn-Jahrbuch. Nanking 1933.

Anmerkung : \$ = Chin. Silberdollar.

Die Haupteinnahmequelle der Shanghai-Nanking-Bahn ist der Personenverkehr, da der gewaltige Yangtse für diese Linie, wie vorhin schon öfters erwähnt, besonders im Güterverkehr eine grosse Konkurrenz für die Bahn darstellt. Im Jahre 1930, z.B. entfielen 77,11 % der Gesamteinnahmen auf den Personenverkehr und 20,84 % auf den Güterverkehr (Tabelle 55). In dem Zeitraum von 1919 bis 1930 ist die Zahl der beförderten Personen nach Tabelle 55 um 77,12 % gestiegen, während im Güterverkehr nur eine geringe Zunahme zu verzeichnen ist. Gleichzeitig weisen die Einnahmen im Personenverkehr eine Steigerung von 177,04 %, im Güterverkehr dagegen nur eine solche von 20,94 % auf. Dar-

TABELLE 55. — *Der Verkehrsumfang und die Betriebseinnahmen der Shanghai-Nanking-Bahn von 1919 bis 1930.*

Jahr	Beförderte Personen 1000	Beförderte Güter 1000 t	Einnahmen aus Pers. - Verk. 1000 \$	Einnahmen aus Güterverkehr 1000 \$
1	2	3	4	5
1919	7 234	1 252	3 523	2 142
1920	—	—	—	—
1921	8 755	1 312	4 671	2 124
1922	10 450	1 459	5 170	2 252
1923	11 035	1 614	5 713	2 654
1924	9 512	1 257	6 120	2 446
1925	8 864	1 046	5 790	2 806
1926	11 313	1 532	6 398	2 617
1927	8 657	749	6 632	1 357
1928	10 861	1 296	8 137	2 590
1929	11 708	1 448	9 174	2 726
1930	12 813	1 383	9 586	2 591

Quelle : The China Year Book. Tientsin, versch. Jahrg. Das Eisenbahn-Jahrbuch. Nanking 1933.

aus ist ersichtlich, dass die erzielten Mehreinnahmen auf der Shanghai-Nanking-Bahn im wesentlichen auf die Erhöhung der Tarife zurückzuführen ist. Die zahlenmässigen Angaben über die Tarifänderungen waren aber nicht zu bekommen.

Fast bei jeder Bahn wählte man den Weg der Tariferhöhung zum Ausgleich der durch die unrationelle Betriebsführung entstandenen Mehrausgaben. Ob die schwankenden Einnahmen der anderen Bahnen auf die Ab- und Zunahme des Verkehrssumfanges oder auf die Tariferhöhung zurückzuführen sind, ist hier nicht festzustellen.

Aus Tabelle 53 ist zu erkennen, dass sich die ungünstigsten Betriebszahlen der einzelnen Bahnen in den Jahren 1926 und 1927 häufen. Diese durch die innerpolitischen Unruhen hervorgerufene Erscheinung prägt sich bei den chinesischen Staatsbahnen als Ganzes betrachtet noch deutlicher aus. Tabelle 56 zeigt die Betriebszahlen mit Betriebseinnahmen und -ausgaben der chinesischen Staatsbahnen von 1918 bis 1927. Die endgültigen Ziffern für die folgenden Jahre liegen noch nicht vor.

Da in den Jahren 1918-1924 ein relativer Friedenszustand herrschte und die Belastung durch die Militärbeförderung ungefähr die gleiche Höhe aufweist (Tabelle 57), schien es, als ob eine normale Entwicklung der chinesischen Eisenbahnen möglich sei. In diesen sieben Jahren sind die Einnahmen nach Tabelle 56 um 52,6 %, die Ausgaben um 96,3 % gestiegen. Diese starke Zunahme der Ausgaben ist im wesentlichen auf eine unwirtschaftliche Betriebsführung zurückzuführen. So hat z.B. die Zahl der Beschäftigten in diesen sieben Jahren von 63 795 auf 113 091¹ Mann zugenommen, ohne dass die Betriebsleitung

¹ John Mantell, Bericht über die chinesischen Eisenbahnen. Shanghai 1930. S. 82. (Manuskript).

TABELLE 56. — Betriebszahl der chinesischen Staatsbahnen von 1918 bis 1927.

Jahr	Betriebseinnahmen 1000 \$	Betriebsausgaben 1000 \$	Betriebsüberschuss 1000 \$	Betriebszahl %
1	2	3	4	5
1918	77 652	34 223	33 330	44,2
1919	83 047	38 441	44 607	46,3
1920	91 444	42 780	48 664	46,8
1921	96 451	53 967	42 484	55,9
1922	99 556	56 659	42 897	56,9
1923	119 406	64 724	54 681	54,2
1924	118 511	67 378	51 133	56,9
1925	124 565	70 396	54 169	56,5
1926	92 161	65 935	26 227	71,5
1927	99 507	66 961	32 546	67,3

Quelle : The China Year Book. Tientsin, versch. Jahrg.
Das Eisenbahn-Jahrbuch. Nanking 1933.

TABELLE 57. — Forderungen der Eisenbahnverwaltung an die Regierung für Militärbeförderung von 1918 bis 1925.

Jahr	Summen 1000 \$
1	2
1918	5 961
1919	4 933
1920	5 021
1921	5 798
1922	6 710
1923	4 373
1924	10 863
1925	17 993

Quelle : Statistics of Railways. Nanking 1925. S. 5.

wesentlich grösser geworden wäre. Aus dem Bericht über die chinesischen Eisenbahnen von Mantell ist noch zu ersehen, dass der Verbrauch an Kohle bei der Peking-Suiyüen-Bahn von 1921 bis 1924 von 34 auf 48 kg pro Zugkm gestiegen ist. Die Peking-Mukden-Bahn hat 1916 pro Zugkm 20 kg, 1925 aber 35 kg Kohle verbraucht. Nach der Schätzung von



Kou Mou Fi
En été



Fi Long Ting
Magnolies



Jen Li Fae
Contemplation d'un monument



Hsiang Yung
Fleurs et poisson

Mantell werden auf den chinesischen Staatsbahnen insgesamt jährlich 4 Mill. RM. an Kohle vergeudet¹.

In den Jahren 1926 und 1927 sanken die Einnahmen wegen der innerpolitischen Unruhen ausserordentlich stark und die Forderungen der Eisenbahnverwaltung an die Regierung für Militärbeförderung stiegen in noch höherem Masse (Tabelle 56 und 57). Für die folgenden Jahre, die den Kampf des Südens mit dem Norden brachten, liegen keine Ziffern vor, aber die Verhältnisse dürften kaum besser als im Jahre 1925 sein.

Bei den aussergewöhnlichen Umständen in den Jahren 1926 und 1927 war die ungünstigste Betriebszahl 71,5 % bzw. 67,3 % (Tabelle 56). Die durchschnittliche Betriebszahl für die Jahresreihe von 1918 bis 1925 beträgt 52,6 %. Sie ist sehr niedrig im Vergleich zu den Bahnen in anderen Ländern (Tabelle 58). Das ist eine Folge der hohen Tarife bei

TABELLE 58. — *Betriebszahl der Eisenbahnen in einigen Ländern.*

Land	Betriebszahl in %	
	1929	1930
1	2	3
1. Deutschland	83,9	89,5
2. Frankreich	78,7	88,3
3. England	78,4	80,8
4. Ungarn	99,6	111,0
5. Ver. Staat. v. Amerika	72,0	74,0
6. Japan	57,0	59,0

Quelle : Zeitschrift für Verkehrswissenschaft. Leipzig 1932. S. 10.
Wirtschaft und Statistik. Berlin 1932. S. 140.

geringeren Lohnsätzen, ferner der primitiven Einrichtungen für Sicherheitsmassnahmen und für Bahnunterhaltung. Leider war eine zahlenmässige Bestätigung für diese Ursachen nicht möglich. Jedoch ist ohne Zweifel zu behaupten, dass die auffallend niedrige Betriebszahl der japanischen Eisenbahnen im Wesentlichen durch andere Faktoren (Organisation, Betriebsführung) bestimmt wird.

Die wirtschaftlichen Ergebnisse der chinesischen Eisenbahnen nach der Wirtschaftszahl geben ein anderes Bild als nach der Betriebszahl. Unter der Wirtschaftszahl versteht man das Verhältnis zwischen den Gesamtausgaben, d.h. den Betriebsausgaben mit Schuldendienst, und den Betriebseinnahmen. Die Wirtschaftszahlen der chinesischen Eisenbahnen für eine Reihe von Jahren festzustellen war nicht möglich. Tabelle 59 zeigt die Wirtschaftszahlen nur für das Jahr 1930 und nicht für sämtliche Bahnen.

¹ John Mantell, Bericht über die chinesischen Eisenbahnen. Shanghai 1930. S. 82. (Manuskript).

Vergleicht man Tabelle 59 mit Tabelle 53, so sieht man, dass die Betriebszahlen im Jahre 1930, abgesehen von der Hunan-Hupeh-Bahn, unter 100 % bleiben und einen Durchschnittswert von ca. 70 % aufweisen, während die Wirtschaftszahlen im selben Jahr meistens 100 % überschreiten und bis zu 373 % als Maximum anstiegen. Das bedeutet, dass die Bahnen wegen ihres Schuldendienstes unter reinem Verlust leiden mussten.

Die Schulden der Bahnen bestanden nicht nur aus den Anleihen für die Anlagekosten, sondern auch aus verschiedenen anderen Ausgaben. Die Bahnverwaltungen mussten Kre-

TABELLE 59. — *Wirtschaftszahl der einzelnen Bahnen (1930).*

Bahn	Betriebseinnahmen \$/km Strecke	Gesamtausgaben \$/km Strecke	Wirtschaftszahl %	Bemerkungen
1	2	3	4	5
1.	41 200	37 400	90,5	für das Jahr 1929, in Goldrubel/km
2.	8 698	9 949	114,1	
3.	115 000	43 000	37,4	für das Jahr 1928, in Yen/km.
4.	5 723	9 869	171,5	
5.	—	—	—	
6.	31 911	16 285	48,0	
7.	6 154	10 663	173,0	
8.	2 904	11 144	373,0	
9.	14 230	16 237	107,0	
10.	24 359	24 230	99,0	
11.	24 865	22 937	92,2	
12.	16 216	13 326	82,2	
13.	—	—	—	
14.	—	—	—	
15.	15 889	9 416	59,2	
16.	—	—	—	
17.	—	—	—	
18.	—	—	—	
19.	—	—	—	
20.	—	—	—	
21.	7 562	13 525	178,8	
22.	8 239	8 149	98,8	
23.	7 413	14 418	194,1	
24.	25 873	24 136	93,0	
25.	—	—	—	
26.	—	—	—	

Quelle : Das Eisenbahn-Jahrbuch. Nanking 1933.

F. V. de Feller, Communication in the Far East. London 1934. S. 131.
Annual Report (Department of Railways, Government of Japan). Tokyo
1929. S. 220.

Anmerkung : Bezeichnungen der Bahnen wie in Tabelle 43.

dite zu hohen Zinssätzen (5-8 %¹) zur Bezahlung der Löhne und Beschaffung des notwendigen Materials aufnehmen, weil die einzelnen militärischen Machthaber seit 1924 nicht nur das rollende Material für ihre Zwecke verwendeten, sondern auch die Einnahmen der Bahnen beschlagnahmten. Nach dem Bericht des ehemaligen Verkehrsministers Yeh, über das Jahr 1925 hat allein die Peking-Hankow-Bahn jährlich ungefähr 20 Mill. RM.² an die Militärbehörden abführen müssen. Ausserdem mussten die Schulden des Verkehrsministeriums, die nicht durch das Eisenbahnwesen entstanden waren, auf die Eisenbahnbuchführung übernommen werden. Insgesamt betrugen die von den chinesischen Staatsbahnen zu tragenden Schulden am 31. Dezember 1929 ca. 1,2 Milliarden RM.³

Man sollte annehmen, dass der bauliche Zustand der Bahnen auf Grund der dafür gemachten Schulden ein guter sei ; dies ist jedoch nicht der Fall, vielmehr befinden sich die Bahnen in einem verwahrlosten Zustand. Zu ihrer Wiederherstellung sind ungefähr 150 Mill. RM. erforderlich. Tabelle 60 gibt einen Ueberblick über die für die Instandsetzung der chinesischen Staatsbahnen nötigen Geldmittel.

TABELLE 60. — *Nötige Geldmittel für die Wiederherstellung der chinesischen Eisenbahnen.*

Titel	1000 RM	Bemerkungen
1	2	3
1. Personenwagen	1 852	
2. Werkstattmaschinen	4 750	
3. Brücken	8 270	
4. Lokomotiven	11 514	60 % d. vorh. Lok. unbrauchbar
5. Güterwagen	30 047	
6. Oberbau	97 265	
Summe :	153 698	

Quelle : John Mantell, Bericht über die chinesischen Eisenbahnen. Shanghai 1930. (Manuskript).

8. Sicherheit. Die Bedeutung der Sicherheit im Verkehrswesen hat eine betriebliche und seine verkehrliche Seite ; sie werden als Betriebs- und Verkehrssicherheit bezeichnet. Die Störungen der Verkehrssicherheit, die zu Verkehrsunfällen führen, entwickeln sich entweder aus dem Versagen der betrieblichen Sicherheit oder haben ihre Entstehungsursache ausserhalb des Betriebs.

¹ F. V. de Fellner, Communication in the Far East. London 1934. S. 113.

² The China Year Book. Tientsin 1926. S. 291.

³ F. V. de Fellner, Communication in the Far East. London 1934. S. 119.

Bei den chinesischen Eisenbahnen ist die statistische Zusammenfassung über die Einrichtungen für die Gewährleistung der Betriebssicherheit und die Ursachen ihrer Störungen in vernachlässigtem Zustand, obwohl sie, als eine Grundlage für die Beseitigung der Betriebsunfälle, ausserordentlich wichtig ist. Selbst für die Verkehrssicherheit fehlt es bei einzelnen Bahnen an systematischen Angaben. So muss die vorliegende Untersuchung sich auf eine generelle Beschreibung der Sicherheit der chinesischen Bahnen beschränken.

Tabelle 61 zeigt die Häufigkeit der Unglücksfälle auf der Ostchinesischen Bahn und

TABELLE 61. — *Unglücksfälle auf der Ostchinesischen Bahn
(Mandschuli-Changchun Strecke)*

Veranlassung	1927	1928	1929
1	2	3	4
a. Im Betrieb :			
1. Zusammenstösse	37	43	37
2. Auffahren auf Züge	42	60	41
3. Entgleisungen	160	134	127
4. Zugbrände	45	39	29
5. Zerreißen von Zügen	200	188	202
6. Lokomotivdefekte	19	13	—
7. Halten von Zügen	499	588	817
8. Andere Unfälle	163	175	—
Summe :	1165	1240	1253
b. Ausserhalb des Betriebs :			
1. Brände	76	74	74
2. Raub- u. Diebstahlfälle	174	175	243
3. Bewaffnete Ueberfälle	52	55	69
4. Andere Unfälle	76	128	—
Summe :	378	432	—
c. Gesamte Unglücksfälle (a+b)	1543	1672	—

Quelle : Für Spalte 2, Archiv für Eisenbahnwesen. Berlin 1929. S. 665.
 » » 3, » » » Berlin 1930. S. 960.
 » » 4, » » » Berlin 1931. S. 1219.

zwar nur auf ihrer westlichen Strecke mit einer Länge von ca. 1700 km. Zwar ist die schlechte Beschaffenheit des rollenden Materials eine der Ursachen der grossen Zahl der Unglücksfälle. Bemerkenswert ist aber die Anzahl der verletzten und getöteten Personen, die weder zu den Reisenden noch zu dem Bahnpersonal gehören. Während die Zahl der getöteten und der verletzten Personen im Jahre 1927 und 1928 im Betrieb 349 bzw. 497 ausmachte, betrug die Zahl der verunglückten Personen ausserhalb des Betriebs 2 331

bezw. 2 250 (Tabelle 62). Die Gründe der Verletzung anderer Personen können leider mangels amtlicher Angaben hier nicht angegeben werden. Vermutlich werden aber neben falscher Handhabung der Schranken an Wegkreuzungen und eigener Unvorsichtigkeit auch die nicht einwandfreien Bewachungsvorschriften dabei eine Rolle spielen. Uebrigens sind nur 35 von 797 Ueberführungen bewacht¹. Weiterhin ist wohl auch anzunehmen, dass die grosse Zahl dieser Unfälle darauf zurückzuführen ist, dass die Bewohner wie in anderen verkehrlich schlecht erschlossenen Ländern den Bahnkörper als Weg benützen. Die

TABELLE 62. — *Getötete und verletzte Personen für die Strecke Mandschuli-Changchun (ca. 1700 km) der Ostchinesischen Bahn.*

Unfälle	1927	1928
1	2	3
a. Im Betrieb :		
Getötet	46	43
Verletzt	303	454
Summe :	349	497
b. Ausserhalb des Betriebs :		
Getötet	47	59
Verletzt	2184	2491
Summe :	2231	2250
c. Insgesamt (a+b)	2580	2747

Quelle : Für Spalte 2, Archiv für Eisenbahnwesen. Berlin 1929. S. 665.
 » » 3, » » » Berlin 1930. S. 961.

Holzfeuerung, die bei der Ostchinesischen Bahn, besonders häufig auf den Strecken in der Nähe von Harbin üblich ist, trägt hauptsächlich zu den zahlreichen Unglücksfällen durch Brände bei.

Die Verkehrsunsicherheit wird durch die vorkommenden Raub- und Diebstahlfälle sowie die bewaffneten Ueberfälle wesentlich vergrössert. Sie machen nach Tabelle 61 über 50 % der gesamten Unglücksfälle ausserhalb des Betriebs aus. Zu bemerken ist auch, dass die Gesamtzahl der Unglücksfälle mit der Zeit noch zunimmt. In wieweit aus den Verhältnissen auf dieser Strecke der Ostchinesischen Bahn auf die übrigen Bahnen geschlossen werden kann, steht nicht fest, doch dürften, wenn auch eine zahlenmässige Bestätigung nicht möglich ist, die Verhältnisse auf den übrigen Bahnen in dieser Hinsicht kaum besser sein.

¹ Archiv f. Eisenbahnwesen. Berlin 1929. S. 662.

Die Schadensersatzpflicht für die beförderten Güter ist bei den einzelnen Bahnen nicht einheitlich. Während die Tientsin-Pukow- und Peking-Hanow-Bahn für den Schaden der Güter überhaupt nicht haften, übernehmen die Peking-Mukden- und Ssipingkai-Tiaonan-Bahn die volle Verantwortung. Die meisten der anderen Bahnen, z.B. Kiao-Tsi- und Shanghai-Hangchow-Bahn lehnen jegliche Schadensersatzpflicht für die Transportgüter formell wohl ab, aber sie kommen den Verkehrsinteressenten nicht selten mit angemessenen Entschädigungen entgegen. Die Uebernahme der Verantwortung, z.B. bei der Tientsin-Hankow-Bahn, erfolgt nur gegen eine Prämie, die 10 % der Transportkosten beträgt¹. Sie ist so hoch, dass die meisten Kaufleute lieber auf einen etwaigen Schadensersatz verzichten.

Im Jahre 1931 fand eine « National Railway Transportation Conference » in China statt, bei der beschlossen wurde, sämtliche Staatsbahnen in dieser Hinsicht zu vereinheitlichen. Statt der einzelnen Bahnen soll das Eisenbahnministerium die Verantwortung für den Schadensersatz übernehmen; es soll eine Versicherungsanstalt für diesen Zweck gründen, durch die eine Prämie von 2 % der Transportkosten der versicherten Güter erhoben wird. Ausser diesem Betrag dürfen die einzelnen Bahnen noch 1 % der Transportkosten von den Verkehrsinteressenten verlangen, um die Mehrausgaben, die durch die Massnahmen zum Schutz der versicherten Beförderungsgüter entstehen, zu decken². Diese Regelung ist versuchsweise eingeführt, aber noch nicht überall. Im Vergleich zu anderen Ländern ist der Satz von 2 % immer noch sehr hoch. Die Deutsche Reichsbahn z.B. bezahlt jährlich 6,0 Mill. RM. für Transportschäden; das sind nur 0,2 % der Transportkosten für Güter.

c) Luftverkehr

1. Geschichtlicher Rückblick. Genau wie der Eisenbahnverkehr steht der Luftverkehr Chinas im engen Zusammenhang mit der Weltwirtschaft und dem Weltverkehr. Während des Weltkriegs entwickelte sich die Munitionsindustrie in den aktiv beteiligten Ländern zu einer übermässig hohen Stufe. Sobald ihr Absatzgebiet nach dem Waffenstillstand auf ein Minimum zusammen schrumpfte, musste sie auf andere Erzeugnisse, z.B. auf den Flugzeugbau, umgestellt werden, um weiter existieren zu können. Dem Weltkrieg muss man die erstaunlichen Fortschritte in der Flugtechnik zuschreiben, aber die Flugzeuge können selbstverständlich in der Friedenszeit auch Verkehrszwecken dienen. So werden sie überall verwendet, auch in solchen Gebieten, die verkehrstechnisch noch wenig erschlossen sind.

Es wurde deshalb im Jahre 1919 zum ersten Mal versucht, den Luftverkehr in China einzuführen. Damals traf die chinesische Regierung Abkommen mit verschiedenen Firmen zwecks Lieferung von Passagierflugzeugen: Handley Page Co sollte 6, Viker Co. 80 und Avro Co. 65 Maschinen liefern². Ein grosszügiges Luftverkehrsnetz wurde projektiert und eine Fliegerschule zur Ausbildung der Piloten in Nanyüen bei Peking gegründet. Durch die andauernden politischen Unruhen war es aber unmöglich, den aufgestellten Plan durchzuführen. Im Jahre 1929 wollte das chinesische Verkehrsministerium sofort die ganze Linie Shanghai-Chengtu in Betrieb nehmen, aber sie konnte nur bis Nanking durchgeführt werden. Ausserdem versah die China Airways Co. auf Grund eines Vertrages mit der Regierung noch den Dienst zwischen Shanghai und Hankow. Um die Konkurrenz zwischen den beiden Betriebsorganen zu vermeiden, vereinigte man sie im Juli 1930 unter dem

¹ Chinese Economical Journal. Vol. 9. Shanghai 1931. S. 731.

² Flight N° 1927. New-York. Nov. 1933. S. 1091.

Namen « China National Aviation Corporation » (CNAC), der bis heute noch nicht geändert wurde, obwohl die Hälfte des gesamten Kapitals amerikanisch ist. Als inzwischen, also im Jahre 1928, ein anderer Plan besprochen wurde, wandte sich die Deutsche Lufthansa an die chinesische Regierung und das Resultat dieser Verhandlung war die Gründung der « Eurasia Aviation Corporation » (EAC) mit chinesischem und deutschem Kapital im Jahre 1931.

Diese beiden genannten Firmen, die überhaupt in China etwas für den Zivilluftverkehr geleistet haben, machen einander nur wenig Konkurrenz, und ergänzen sich im grossen und ganzen. Denn es handelt sich bei der CNAC mehr um die Entwicklung des Luftverkehrs innerhalb Chinas, während sich die EAC außerdem mit der Schaffung der Luftverkehrsverbindung zwischen Asien und Europa beschäftigt. Selbstverständlich versucht jede von ihnen in möglichst sinnvoller Weise ihren eigenen Betriebskreis auszudehnen. Ein Beispiel dafür ist die Tatsache, dass die CNAC plant, die von der EAC im Jahre 1931 eröffnete Linie Shanghai-Mandschuli über Tsinan und Peking, die gegenwärtig nicht befliegen wird, auf ihr Netz zu übernehmen¹. Die bisherigen Verkehrsstatistiken der beiden Firmen sind noch nicht restlos veröffentlicht worden, da die gesammelten Erfahrungen sowohl in wirtschaftlicher als auch in technischer Hinsicht besonders im Anfangsstadium nur der betreffenden Firma zugute kommen sollen. Deshalb ist es auch für die vorliegende Arbeit nicht möglich, die Untersuchungen über den Luftverkehr in China so gründlich wie die über den Wasser- und Eisenbahnverkehr durchzuführen.

Ausser den beiden Firmen sind zwei neue Gesellschaften in der letzten Zeit entstanden, und zwar die Südchinesische Fluggesellschaft (SF) und die « Manchuria Aviation Company » (MAC). Die erstere ist rein chinesisch, während die letztere von japanischer Seite unterstützt wird und ihre Aufgabe speziell im Luftverkehrswesen in der Mandschurei sieht.

2. Verkehrsbild in technischer Hinsicht. Wie Abb. 32 zeigt, sind sämtliche vorhandene und geplante Luftverkehrslinien in China in zwei Kategorien einzuteilen: die verkehrstechnisch Ergänzende und die verkehrstechnisch Erschliessende. Die Amerikaner beschäftigen sich mit der ersten Kategorie und die Deutschen mit der zweiten. So gehören die Luftverkehrslinien, die entlang der Küsten (Peking-Shanghai-Canton-Linie) oder entlang des Yangtze-Tals (Shanghai-Hankow-Chengtou-Linie) verlaufen, der CNAC, während die quer durch das chinesische Reich führenden Linien sowohl in ost-westlicher (Shanghai-Singkiang-Linie), als auch in nord-südlicher Richtung (Peking-Hankow-Canton-Linie) von der EAC befliegen werden. Eine entsprechende Betriebsverteilung besteht auch für die geplanten Linien. Die Nanking-Tsinan-Peking-Linie, die jetzt als geplante Strecke zur CNAC gezählt wird, verläuft entlang der Tientsin-Pukow-Bahn. Andererseits soll die Taiyuan-Loyang-Hankow-Linie von der EAC eingestellt werden, sobald ihre geplante Taiyuan-Sian-Hankow-Linie eröffnet wird, damit die Luftverkehrslinie noch weiter von der Peking-Hankow-Bahn entfernt wird.

Ausnahmsweise gehört die Peking-Mandschuli-Linie auch zu den von der CNAC geplanten Linien. Sie liegt in einem Gebiet, wo keine leistungsfähigen Verkehrsmittel vorhanden sind. Aber diese Linie wurde, wie oben schon erwähnt, von der EAC befliegen. Bei einem Flug über die Innermongolei wurde ein Flugzeug der EAC im Sommer 1931 von mongolischen Stämmen durch ein Missverständnis abgeschossen. Später hat der Konflikt zwischen China und Japan die Peking-Mandschuli-Linie für den praktischen Flugverkehr ausgeschaltet². Wie die Deutsche Lufthansa angibt, wird die CNAC den Betrieb auf die-

¹ Nach der von Deutscher Lufthansa A. G. aufgestellten Uebersichtskarte « Luftverkehr im fernen Osten ». Berlin 15. VIII. 1934.

² Ostasiatische Rundschau Nr. 22. Hamburg. 16 Nov. 1932. S. 462.



Abb. 32. Luftverkehrslinien in China.

ser Linie übernehmen, während die EAC einen anderen, nämlich den kürzesten Weg zwischen Shanghai und Berlin über Innerasien gewählt hat; diese Linie erfasst auf chinesischem Gebiet die fern, wenig erschlossenen Westprovinzen, namentlich Singkiang, Kansu usw. (Abb. 32).

In den vorliegenden Arbeit kann noch kein endgültiges Urteil darüber gefällt werden, welche von beiden Kategorien günstiger ist, sowohl in volkswirtschaftlicher als auch in verkehrswirtschaftlicher Hinsicht. Denn erstens sind die Beobachtungen nach der kurzen Versuchszeit noch nicht reif genug und zweitens sind die zur Untersuchung nötigen Statistiken nicht ausführlich genug zu bekommen. Bei näherem Eingehen auf die noch vorzunehmenden Untersuchungen (4. Kritik) werden sich Anhaltspunkte jedoch ergeben.

Die Linie von Canton nach dem Westen bis Yünnan soll der SF vorbehalten bleiben, obwohl die Versuchsflüge von der CNAC vorgenommen wurden. Da die Durchführung dieses Planes vorläufig noch sehr problematisch ist, so wurde diese Linie auf Abb. 32, der geleisteten Vorarbeit nach, als eine chinesisch-amerikanische Unternehmung bezeichnet.

Die MAC hat für die ganze Mandschurei ein Luftverkehrsnetz geplant, das in absehbarer Zeit zur Ausführung kommen wird. Sie wählte die Strecke zwischen den Hauptknotenpunkten Harbin und Mukden zur Verbindung der Nordmandschurei mit der Südmandschurei. Das Ganze bildet innerhalb der Mandschurei ein System für sich, ohne Zusammenhang mit den übrigen Linien Chinas. Jedoch beabsichtigt die MAC, die von Mukden aus nach Südwesten führende Linie über Korea bis Fukuoka (Japan) zu verlängern.

Auch die anderen Linien haben, wie am Anfang dieses Kapitels schon betont, eine Bedeutung in weltverkehrstechnischer Hinsicht. Zunächst wurden von Japan aus noch

zwei Linien geplant, die die Verbindung zwischen China und Japan herstellen sollen, nämlich von Shanghai aus direkt nach der japanischen Hafenstadt Nagasaki und dann von Fuchow aus über Formosa und die Liukiu-Inselgruppe bis nach SüdJapan. Weiterhin ist eine Linie von Canton aus über Hongkong nach Manila vorgesehen.

China soll durch den Luftverkehr nicht nur nach Osten über die See, sondern auch nach Westen über den Kontinent mit den anderen Ländern verbunden werden. Für den letzteren Zweck wurde die Shanghai-Tsinan-Peking-Mandschuli-Linie bestimmt. Von Mandschuli aus sollte der Transport durch den Sibirien-Expresszug oder durch die russische Einheitsluftverkehrsgesellschaft bis Moskau und dann durch die « Deruluft » bis Berlin fortgesetzt werden¹. Nachdem der Betrieb auf dieser Linie eingestellt wurde, hat man einen anderen kürzeren Luftweg gewählt, nämlich die Shanghai-Singkiang-Linie. Sie wird über die chinesisch-russische Grenze hinaus über Semipaladinsk in Sibirien, Moskau und Königsberg bis Berlin verlängert², so dass eine direkte Luftverkehrsmöglichkeit zwischen Ostasien und Europa wieder hergestellt sein wird.

TABELLE 63. — *Lufverkehrsbetrieb (1934).*

Strecke	Häufigkeit in der Woche	km geflogen bei Vollbetrieb
1	2	3
A. CNAC		
1. Shanghai-Peking	hin & her je 3 mal	7 728
2. Shanghai-Canton	» » 2 »	6 480
3. Shanghai-Hankow	» » 6 »	10 968
4. Hankow-Chunking	» » 3 »	5 370
5. Chunking-Chengtu	» » 4 »	2 416
Summe :		32 968/Woche 1 714 336/Jahr
B. EAC		
1. Peking-Canton (über Hankow)	hin & her je 2 mal	8 800
2. Shanghai-Lanchow	» » 1 »	3 700
3. Lanchow-Hami	» » 1 »	2 350
4. Hami-Tschukutchak	» » 1 »	2 050
Summe :		16 900/Woche 878 800/Jahr

Quelle : Nach der von der Deutschen Lufthansa aufgestellten Uebersichtskarte « Luftverkehrslinien im Fernen Osten » (Text). Berlin 1934.

¹ Frankfurter Zeitung Nr. 402. 2. Juli 1931.

² Nach der von Deutscher Lufthansa A. G. aufgestellten Uebersichtskarte « Luftverkehr im Fernen Osten ». Berlin, 15. VIII. 1934

3. Betrieb. Die in Tabelle 63 dargestellten Betriebsverhältnisse des heutigen Luftverkehrs in China sind dem Text, der von der Deutschen Lufthansa der Uebersichtskarte « Luftverkehrslinien im Fernen Osten » beigelegt wurde, entnommen. Splate 3 gibt die Anzahl der km an, die bei Vollbetrieb befliegen werden sollen.

Wegen des Mangels an ausführlichen Statistiken war es nicht möglich, den genauen Ausnutzungsgrad im Luftverkehr festzustellen. Für die CNAC ist eine Flug-km-Zahl überhaupt nicht zu finden. Für die EAC betragen, wie die Deutsche Lufthansa mitteilt, die Flug-km im Planverkehr im ersten Halbjahr 1934, 237 000 km.¹ Die Flug-km-Zahl für das ganze Jahr sei zu 500 000 angenommen, dann würde sich das Verhältnis zwischen Nachfrage und Angebot (500000:878800) zu 57 % ergeben (Tabelle 63). Allerdings wurde der Gelegenheitsverkehr dabei nicht berücksichtigt. Solange die Anzahl und die Nutzladungsfähigkeit der zur Verfügung stehenden Flugzeuge, sowie die geleistete Arbeit im Personenkm bezw. in tkm nicht bekannt sind, ist die Feststellung des Ausnutzungsgrads in der Verkehrsleistung nicht möglich.

Die in den verschiedenen Veröffentlichungen gefundenen Angaben über die Beförderungsverhältnisse der EAC im Jahre 1932 stimmen nicht überein (Tabelle 64). Das kommt offenbar daher, dass einmal nur die tarifmässige Beförderung, das andere Mal die Beförderung überhaupt betrachtet wurde. Tabelle 64 zeigt noch, dass in jeder Hinsicht eine Verkehrsmengenzunahme für die EAC in den Jahren 1932 und 1933 vorliegt. Als besonders gross zeigt sich die Zunahme von Gepäck und Fracht. Leider sind die Frachtmengen und die Güterarten nirgends getrennt angegeben worden.

TABELLE 64. — Beförderungsergebnisse für die EAC.

Zeit	Flug-km		Personen		Gepäck & Fracht in kg		Post in kg	
	Angabe 1	Ang. 2	Angabe 1	Ang. 2	Ang. 1	Angabe 2	Angabe 1	Ang. 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1932	204000	—	246	589	1282	5650 mit Post	1410	—
1933	337350	—	720	—	6400	—	2300	—

Quelle : Angabe 1, Mitteilung von der Deutschen Lufthansa.
Berlin 24. Aug. 1934. (Correspondenzeichen
Verk. Ltg. Flugabr.)

Dr. Ho/Ni

Angabe 2, Flight. Nr. 1927. New York, Nov. 1933. S. 1091.

¹ Mitteilung von der Deutschen Lufthansa. Berlin, 24. Aug. 1934. (Correspondenzeichen Verk. Ltg. Flugabr.)

Für die CNAC sind Verkehrsstatistiken noch weniger bekannt. Nach einer Angabe in « Flight » betrug die Verkehrsmenge im Jahre 1932, 3 153 Personen und 24 000 kg Post und Güter¹.

Die gesamte in Betrieb befindliche Streckenlänge der EAC beträgt 6 250 km, die der CNAC 5 109 km.² So ergibt sich durchschnittlich im Jahre 1932 für die EAC eine statische Verkehrsdichte von 0,097 Personen bzw. 0,905 kg Gepäck und Post pro km, für die CNAC von 0,615 Personen bzw. 4,8 kg Gepäck und Post pro km. Die Verkehrsverhältnisse auf den einzelnen Strecken sind wegen des Mangels an Unterlagen nicht festzustellen. Auch die dynamische Verkehrsdichte lässt sich nicht ermitteln, da die Angaben über die geleistete Arbeit in Personenkm bzw. tkm überhaupt fehlen.

4. Kritik. Hinsichtlich der Schnelligkeit ist der Luftverkehr heutzutage unübertroffen. Die Laufzeit für Post und Eilgut z.B. von Shanghai nach Berlin soll zunächst auf 5 Tage und später bei Einschaltung von Nachtflugetappen auf 3 Tage herabgemindert werden, während die Eisenbahn für diese 10 000 km lange Strecke über den eurasischen Kontinent mindestens 2 Wochen benötigt.³ In Wirklichkeit dauert die ganze Transportzeit mit Flugzeugen auf dieser Strecke unter Umständen länger, weil die Häufigkeit des Luftverkehrs noch gering ist (Tabelle 63). Ausserdem kommen hie und da wegen der Unruhen Betriebsstörungen vor.

Selbstverständlich spielt die strategische und die politische Bedeutung eines Verkehrsmittels bei seiner Auswahl eine grosse Rolle. Aber im Rahmen der vorliegenden Arbeit werden die Untersuchungen in erster Linie im Hinblick auf die Volks- und Verkehrswirtschaft vorgenommen, die die Unterlage zu einem gesunden Verkehrsleben bilden, ganz besonders da, wo das Volk arm an Kapital und das Land noch nicht erschlossen ist. Man soll bestrebt sein, den grössten wirtschaftlichen Aufstieg durch die richtige Auswahl der Verkehrsmittel bei geringsten Anlage- und Betriebskosten zu erzielen. Ohne die wirtschaftlichen Aufgaben vorher einigermassen gelöst zu haben, kann keine Rede von Strategie und Politik sein.

Wie vorhin schon erwähnt, war keine ausführliche Statistik über den Gütertransport im Luftverkehr in irgend einer Veröffentlichung zu finden. So war es auch nicht möglich, die Verkehrsströmungen der verschiedensten Güterarten festzustellen. Jedoch ist wohl zu behaupten, dass der Luftverkehr in China in Bezug auf den Aussenhandel mehr zugunsten der Einfuhr, als der Ausfuhr, wirkt. Denn es ist ja eine bekannte Tatsache, dass in China bei der Ausfuhr die Rohstoffe die Fertigwaren überwiegen, während dies bei der Einfuhr umgekehrt ist. Für den Luftverkehr können bei der heutigen Leistungsfähigkeit und den Transportkosten nur die hochwertigen Güter in Frage kommen.

Als rein innerchinesischer Luftverkehr betrachtet, möchte man z.B. bei der Strecke Shanghai-Urumtschi eine grosse Zukunftsbedeutung zuerkennen, da Sinkiang mit seinem reichen Besitz an Gold, Edelsteinen, Edelpelzen usw. ein wirtschaftliches Gebiet ist, dessen Erschliessung durch einen planmässigen Flugdienst grösste Vorteile mit sich bringen würde. Bei dieser Streckenführung würde eine Reihe wichtiger Städte mit wirtschaftlich bedeutendem Hinterland, dessen Entwicklung bisher durch die schlechten Verkehrsverhältnisse gehemmt war, in das Luftverkehrsnetz einbezogen³. Diese Meinung, die auch manche Chinesen vertreten, ist nur bis zu einem gewissen Grade berechtigt. Es wäre aber falsch, zu behaupten, dass die wirtschaftliche Erschliessung eines Gebiets allein durch den Luft-

¹ Flight Nr. 1297. New-York. Nov. 1933. S. 1092.

² Nach der von Deutscher Lufthansa A. G. aufgestellten Uebersichtskarte « Luftverkehr im Fernen Osten ». Berlin 15. VIII. 1934.

³ Ostasiatische Rundschau Nr. 21. Hamburg 1. Nov. 1932. S. 441.

verkehr erzielt werden könnte. Nach dem heutigen wirtschaftlichen Zustand kommen die Entwicklungsmöglichkeiten, sei es die Ausbeutung der Bodenschätze, sei es die Bearbeitung der edlen Tierprodukte, hauptsächlich auf die Arbeitskräfte und die technische Ausrüstung an. Nicht nur die Rohmaterialien für die Fabrikanlagen müssen durch billigere Verkehrsmittel angezogen werden, sondern auch die Arbeiter, da die Chinesen nur dorthin auswandern, wo eine billige und sichere Verkehrsverbindung mit ihrer Heimat besteht (s.S. 21).

Bleibt ein Gebiet sehr dünn besiedelt und die dortige produktive Kraft gering, so können die Bodenschätze und die anderen primitiven Erzeugnisse dem Luftverkehr keine nennenswerten Verkehrsmengen bringen. Das beweist der gewaltige Unterschied in den durchschnittlichen statischen Verkehrsdichten für die beiden Luftverkehrsgesellschaften, in denen auch die Postmenge inbegriffen ist. Denn die Linien, die zu der CNAC gehören, führen über Gebiete, die durch andere, billigere oder leistungsfähigere Verkehrsmittel, nämlich Wasser- und Eisenbahnverkehr, erschlossen sind; dies ist bei den von der EAC beflogenen Linien nicht der Fall.

Man muss jedoch zugeben, dass der Luftverkehr im verkehrstechnisch wenig erschlossenen Gebiet eine weckende Wirkung auf die Verkehrsbedürfnisse ausübt. Dies wird bestätigt durch die zunehmenden Beförderungszahlen bei der EAC in den beiden letzten Jahren (Tabelle 64). Ausserdem ist es auch einzusehen, dass Eisenbahnanlagen in Wüsten- oder Urwaldgebieten, wo der Wasserverkehr nicht in Betracht kommt, zumal bei ungeheuer grossen Entfernungen, sehr kostspielig sind. Man darf aber nicht vergessen, dass die Rentabilität einer Verkehrsanlage nicht allein von den einmaligen Anlagekosten, sondern vielmehr von den dauernden Betriebskosten und der Leistungsfähigkeit abhängt, insbesondere bei dem heutigen Stand der chinesischen Volkswirtschaft.

Der Postverkehr spielt beim Flugdienst eine gleich wichtige Rolle wie der Güterverkehr. Dem Gewicht nach verhielt sich die Postbeförderung für die EAC im Jahre 1933 zu der gesamten Gepäck- und Frachtmenge etwa wie 1×2,8. Im Jahre 1932 überwog sogar die Postmenge (Tabelle 64). Es ist notwendig, bei dieser Gelegenheit die Verhältnisse im Postverkehr Chinas zu untersuchen, um den Luftverkehr in dieser Hinsicht kristallisieren zu können.

Tabelle 65 bezw. Abb. 33 zeigt die Verteilung des Postverkehrs (ohne Luftpost) nach der Stückzahl und zwar bezogen auf die Postbezirke, deren Grenzen nicht immer mit denen der Provinzen übereinstimmen. Nach den absoluten Zahlen, die für den Zeitabschnitt von Januar bis Juni 1932 gelten, stehen diejenigen Gebiete, die verkehrstechnisch und wirtschaftlich am besten erschlossen sind, z.B. Su-Wan und Shanghai, an der Spitze. Diese Erscheinung ist so selbstverständlich, dass eine Erklärung dafür sich erübrigt. Wenn man nur die hochwertigen Postsendungen und zwar ihre Prozentsätze betrachtet, so bekommt man ein ganz anderes Bild. Der Unterschied zwischen gewöhnlichen und hochwertigen Postsendungen wird bei der Anmerkung zu Tabelle 65 angegeben. Hier steht Sinkiang mit 28 % an erster Stelle. Ihm folgt Yünnan, dann Kweichow, Kansu und Shensi, wo die Verkehrsverhältnisse nicht viel besser sind, als in Sinkiang.

Ganz allgemein wird behauptet, dass die hochwertigen Postsendungen eher auf die Luftpost übergehen als die gewöhnlichen, da diese weniger mit Transportkosten belastet werden können. Daraus könnte man den Schluss ziehen, dass das Bedürfnis nach Luftpostverkehr dort am grössten ist, wo der höchste Prozentsatz an hochwertigen Postsendungen vorhanden ist. Dies lässt sich erst dann ganz überschauen, wenn die Verkehrsentwicklung der betrachteten Gebiete in gleicher Weise vorwärts gegangen ist und ihre Verkehrsverhältnisse auf gleicher Stufe stehen. Das ist aber hier nicht der Fall.

Betrachtet man z.B. Shanghai und Sinkiang, so stösst man sofort auf die beiden Extreme. Shanghai weist eine verhältnismässig günstige Zusammensetzung der verschiede-

TABELLE 65. — Postverkehr. (Januar bis Juni 1932).

Postbezirk	Postsendungen					
	Gewöhnliche		Hochwertige		Summe	
	1000	%	1000	%	1000	%
1	2	3	4	5	6	7
1. Su-Wan	97 405	94,1	6 074	5,9	103 478	100
2. Shanghai	182 198	96,7	6 274	3,3	188 472	>
3. Chekiang	44 395	94,5	2 558	5,5	46 953	>
4. Kiangsi	17 049	93,9	1 167	6,1	18 216	>
5. Hupeh	31 095	94,7	1 720	5,3	32 815	>
6. Hunan	18 162	94,8	994	5,2	19 156	>
7. Ost-Szet- schwan	17 547	95,0	912	5,0	18 459	>
8. West-Szet- schwan	23 949	96,0	993	4,0	24 942	>
9. Shantung	42 789	94,0	2 712	6,0	45 501	>
10. Chili	69 296	96,3	2 645	3,7	71 941	>
11. Peking	49 893	95,5	2 364	4,5	52 257	>
12. Honan	24 071	92,4	1 977	7,6	26 048	>
13. Shansi	15 232	96,7	525	3,3	15 758	>
14. Shensi	5 528	89,4	659	10,6	6 187	>
15. Kansu	2 620	89,9	303	10,2	2 923	>
16. Fukien	23 762	96,1	957	3,9	24 719	>
17. Kwangtung	43 536	97,7	1 019	2,3	44 555	>
18. Kwangsi	7 140	96,3	275	3,7	7 415	>
19. Yünnan	3 509	88,4	460	11,6	3 969	>
20. Kweichow	4 021	88,8	510	11,2	4 531	>
21. Fengtien	34 222	95,6	1 591	4,4	35 813	>
22. Ki-Hei	39 882	94,7	2 229	5,3	42 111	>
23. Singkiang	581	72,0	226	28,0	807	>

Quelle : Communications of China (Herausgegeben von der chinesischen Nationalregierung).
Nanking 1932. S. 40.

Anmerkung : Gewöhnliche Postsendung = Briefe, Postkarten, Zeitungen, Drucksachen
usw.
Hochwertige Postsendung = Einschreibe-, Eil- und Wertsendung.

nen Verkehrsmittel auf, nämlich Schifffahrt und Eisenbahn, die in normalen Zeiten einer sicheren und schnellen Postbeförderung genügen. In Sinkiang existieren aber, abgesehen von der neulich angelegten Flugdienstlinie, keinerlei leistungsfähige Verkehrsmittel, die den allgemeinen Anforderungen des Postverkehrs gerecht werden können. Wenn man ei-

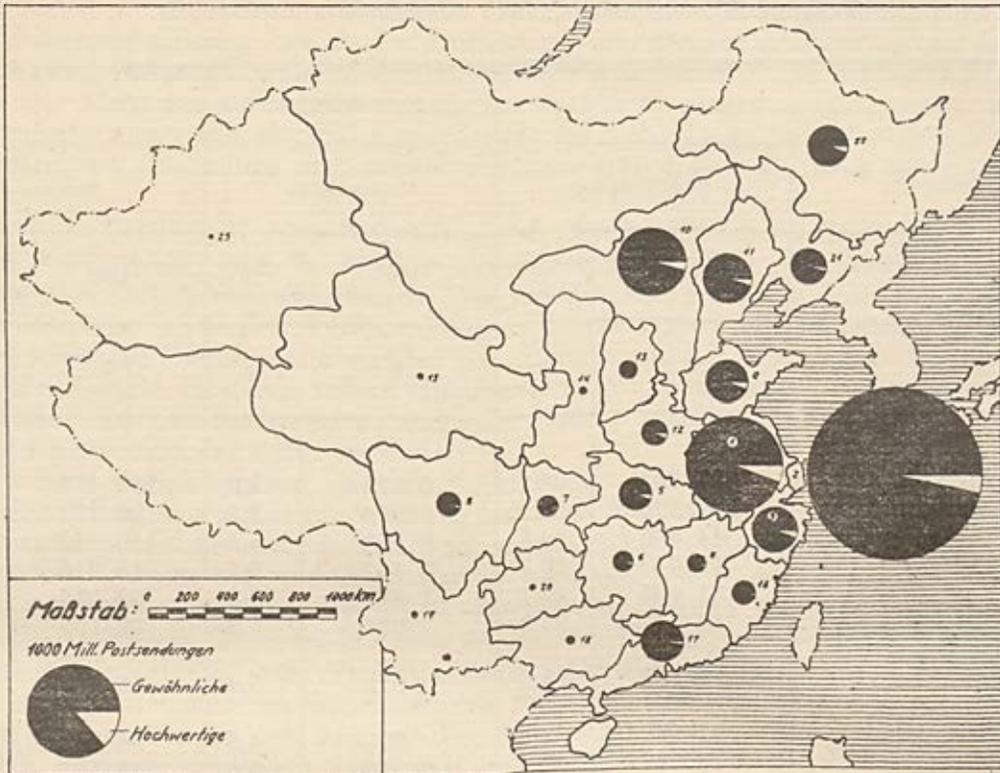


Abb. 33. Charakteristik des chinesischen Postverkehrs.

nen Brief in Sinkiang als eine gewöhnliche Postsendung aufgibt, so weiss man nicht, wann und sogar ob er überhaupt am Bestimmungsort ankommen wird. Deshalb müssen die Sendungen meistens als hochwertige geschickt werden. Die Absender in Sinkiang legen eigentlich nur besonderen Wert auf die Sicherheit, nicht etwa auf die Schnelligkeit. Die Statistik zeigt, dass die Zahl der hochwertigen Postsendungen in Sinkiang von Januar bis Juni 1932 etwa 226 000 betragen, aber keine einzige davon als Eil- oder Wertsendung ging¹. Also waren sämtliche hochwertigen Postsendungen Einschreibesendungen, die nicht schneller als die gewöhnlichen befördert werden, aber den Vorteil haben, dass ihre Ankunft bei billigerem Tarif gesichert ist. Es ist ja begreiflich, dass es bei wirtschaftlichen Verhältnissen, wie sie in Sinkiang herrschen, nicht auf einige Tage ankommt und Wertsendungen fortfallen.

Allerdings beschränkt sich die bisherige Beobachtung auf die in den verschiedenen Postbezirken aufgegebene Postmenge, ohne den Empfang berücksichtigt zu haben. Jedenfalls bedeutet der hohe Prozentsatz der hochwertigen Postsendungen in wenig erschlossenen Gebieten, wie z.B. in Sinkiang, einerseits eine ungesunde Verkehrsentwicklung, andererseits eine unnötige Belastung für die Interessenten des Postverkehrs.

Ebenso ist zu behaupten, dass, da der Luftverkehr allein nur eine schwache Initiative für die volkswirtschaftliche Entwicklung in einem unerschlossenen Gebiet darstellt, er sich

¹ Communications of China (Herausgegeben von der Chinesischen Nationalregierung). Nanking 1932. S. 40.

die nötige Verkehrsmenge, insbesondere Postmenge, nicht schaffen kann. Tabelle 64 zeigt, dass die Zunahme im Postverkehr in den beiden letzten Jahren gegenüber der Zunahme an anderen beförderten Gegenständen viel kleiner ist. Damit soll aber nicht gesagt werden, dass der Luftverkehr heute in China entbehrlich ist; nur darf die Möglichkeit und die Notwendigkeit der Zusammenarbeit der verschiedenen Verkehrsmittel nicht vergessen werden.

IV. VORSCHLÄGE FÜR DIE AUSGESTALTUNG DES NATIONALEN TRANSPORTSYSTEMS IN CHINA.

Einführung. In einem verkehrstechnisch rückständigen Land, wie China, kann jede neue Verkehrsanlage in jeder Gegend merkbaren Segen bringen. Es könnte demnach scheinen, dass ein systematisch und wissenschaftlich ausgearbeiteter Plan sich erübrigen würde. Diese Auffassung ist aber nur dann berechtigt, wenn man sich mit den lokalen und augenblicklichen Ergebnissen zufrieden gibt. Um das Optimum in der Verkehrswirtschaft im besonderen und in der Volkswirtschaft im allgemeinen zu erreichen, d. h. um den grössten Erfolg in beiden Wirtschaftszweigen mit einem bestimmten Zeit- und Geldaufwand zu erzielen, ist ein auf möglichst langer Sicht aufgestellter Plan unentbehrlich. Er muss sich auf eine zweckmässige Auswahl der Verkehrsmittel für die verschiedenen Gegenden und für die verschiedenen Zwecke, auf das zukünftige Verkehrsbild in technischer Hinsicht, auf das Bauprogramm und auf die Grundsätze der Organisation, erstrecken.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit ist es zu weitläufig, die Einzelheiten eines solchen Plans auszuführen. Jedoch wird versucht, auf Grund der obigen Untersuchungsergebnisse vorzuschlagen, was bei der Ausgestaltung eines nationalen Transportsystems in China zu berücksichtigen ist. Neben den speziell für China geltenden Grundtatsachen spielen die allgemeinen Eigenschaften der verschiedenen Verkehrsmittel eine grosse Rolle. Weiterhin dienen die in anderen Ländern gesammelten Erfahrungen im Verkehrswesen als wertvolle Wegweiser.

A. Auswahl der Verkehrsmittel.

Es gibt kein Verkehrsmittel, das allen anderen, abgesehen von den primitivsten, für alle Zwecke überlegen wäre. Jedes hat seine Vorteile und Schwächen und jeweils für eine bestimmte Entfernung, bestimmte Zwecke und bestimmten Umständen angemessen. Zuerst werden die Eigenschaften der verschiedenen Verkehrsmittel kurz behandelt, um einen Anhaltspunkt für die Auswahl der Verkehrsmittel zu gewinnen.

Die Binnenschifffahrt auf natürlichen Wasserstrassen eignet sich für Massentransporte, vor allem für geringwertige Güter; denn sie ist heute noch das billigste von allen Verkehrsmitteln (Abb. 1). Die Transportkosten nehmen bei grossen Entfernungen ab, da die Bereitschafts-, Lade- und Löschkosten und die Wartezeiten sich auf eine längere Strecke verteilen, besonders bei künstlichen Wasserstrassen, bei denen die festen Kosten bis zu 61 % der Gesamtkosten ausmachen¹.

Wegen der geringeren Geschwindigkeit bezw. der langen Beförderungszeit werden die Wasserstrassen nur von Frachten, bei denen die Zeit von geringerer Wichtigkeit ist, be-

¹ C. Pirath, Die Grundlage der Verkehrswirtschaft. Berlin 1934. S. 205.

vorzugt. Die Binnenschifffahrt kann die Beförderung nicht wesentlich beschleunigen, ohne die Unterhaltungskosten der Wasserstrassen stark zu steigern. Sie ist auch nicht so pünktlich, regelmässig und hat keine so grosse Verkehrsdichte wie z.B. die Eisenbahn, da sie zu sehr von Klima und Wasserstand abhängig ist. Ausserdem ist die Binnenschifffahrt an Wasserstrassen gebunden und also in ihrem Betätigungsbereich beschränkt. Die Reichweite ins Binnenland hängt von Umschlagskosten, Vor- und Nachfrachten ab.

Dagegen ist der Kraftwagen überall verwendbar, wo eine fahrbare Strasse vorhanden ist. Er braucht keine Bahnhöfe, kann überall halten, um Personen und Güter aufzunehmen und abzuladen. Er besitzt grosse Anpassungsfähigkeit in seinem Fahrplan an lokale Bedürfnisse. Sein Einsatz verlangt nur geringes Kapital (anders bei den modernen Autobahnen, von denen hier aber keine Rede ist). Da Dienstleistung der Kraftwagen individuell sein kann und die Abwicklung schnell, an keine Tageszeit und Dienststunden gebunden ist, sind die Selbstkosten innerhalb einer gewissen Grenze für bestimmte Güter geringer als die der Eisenbahn.

Den deutschen Verhältnissen entsprechend liegen die Grenzentfernungen zwischen Eisenbahn und Kraftwagen bei Gegenüberstellung ihrer reinen Selbstkosten, für Stückgüter zwischen 125 und 600 km und für Wagenladungen zwischen 28 und 95 km.¹ Die verhältnismässig kleinen Betätigungszonen, die von der Nutzlast, dem Ausnutzungsgrad und der Rückfracht abhängig und daher im Einzelfalle verschieden sind, bedeuten den Nachteil des Kraftwagens. Auf weite Entfernungen ist er auch in der Geschwindigkeit (besonders im Personenverkehr) der Eisenbahn unterlegen. Die Entfernungen dürfen aber nicht zu klein sein, da die festen Kosten der Privatkraftwagen immerhin 54 % von den gesamten Kosten ausmachen².

Die natürliche Stärke der Eisenbahnen liegt in ihrer grossen Leistungsfähigkeit in Bezug auf Massenbeförderung und Geschwindigkeit (im Personenverkehr auch noch Bequemlichkeit). Bei grossen Entfernungen kann auch die Binnenschifffahrt nicht mit der Eisenbahn konkurrieren, weil sie sich nicht für alle Güter eignet, an den Wasserstand gebunden und zu langsam ist. Die Verteilung der Verkehrsleistungen im Güterverkehr einiger Länder (Tabelle 66) zeigt die ausschlaggebende Bedeutung der Eisenbahn gegenüber den übrigen Verkehrsmitteln. Obwohl das Anwachsen des Anteils, den die neuen Verkehrsmittel übernommen haben, nicht zu verkennen ist, bewältigten die Eisenbahnen Deutschlands im Jahre 1930 immerhin noch 67,5 % und in den Vereinigten Staaten von Amerika 69,2 % des gesamten Güterverkehrs.

Andererseits sind Eisenbahnen zu schwerfällig für den Nahverkehr, vor allem im Güterverkehr. Wegen des Linienverkehrs und der weiten Entfernungen ist der Fahrplan für den lokalen Bedarf nicht anpassungsfähig. Ausserdem sind die Verfahren der Abfertigung, Sammlung, Umladung, des Rangierens usw. bei der Eisenbahn sehr teuer.

Der Luftverkehr wird mit Vorteil eingesetzt : bei grossen Entfernungen (drei Pirathische Zonen), bei grossen Hindernissen durch die Bodenbeschaffenheit (z.B. Gebirgen, Sümpfen, Meeren), und bei Bedürfnis nach Schnellverkehr. Dies bedeutet natürlich eine Beschränkung in der Quantität, so dass ein Massenverkehr nicht zu erwarten ist.

Im chinesischen Verkehrswesen handelt es sich im allgemeinen dimensional um grosse Transportweite, volkswirtschaftlich um Rohstoffe und verkehrswirtschaftlich um Massentransport. Unter diesen Umständen wird man ohne Zweifel die Binnenschifffahrt mit Dampfern als das Hauptmittel für den Güterverkehr bezeichnen können. Ihre verhältnismässig kleine Geschwindigkeit macht beim Massentransport wenig aus, während ihre Billig-

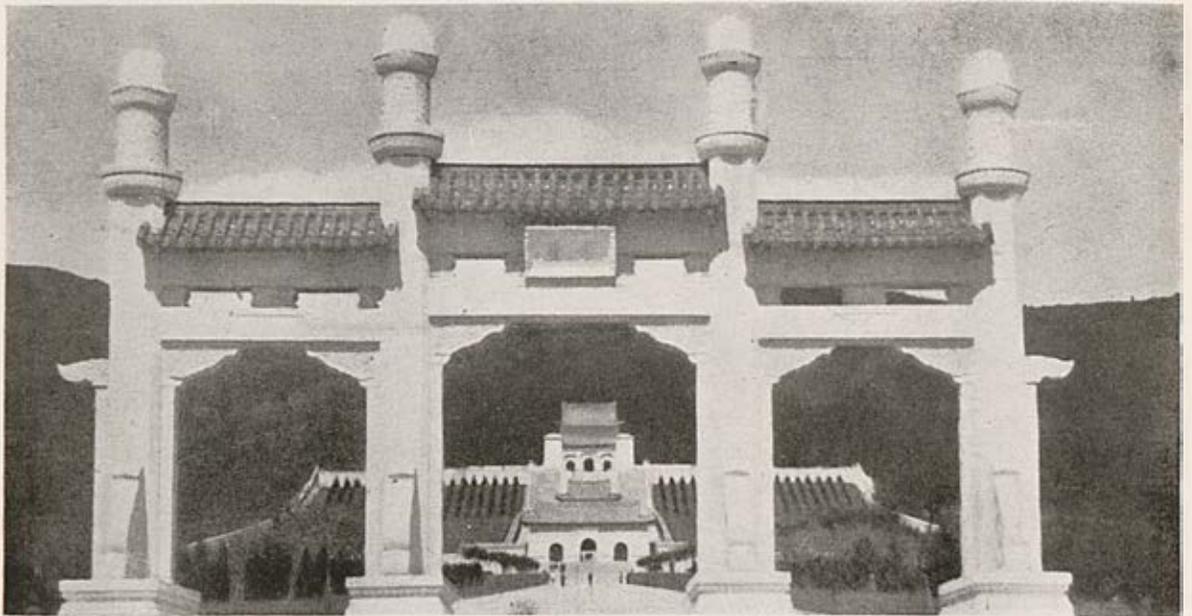
¹ V. Heder, Die Konkurrenzfähigkeit der Kraftwagen und Kraftwagenlinien gegen Eisenbahn und Kleinbahn. Berlin 1931.

² C. Pirath, Die Grundlage der Verkehrswirtschaft. Berlin 1934. S. 205.

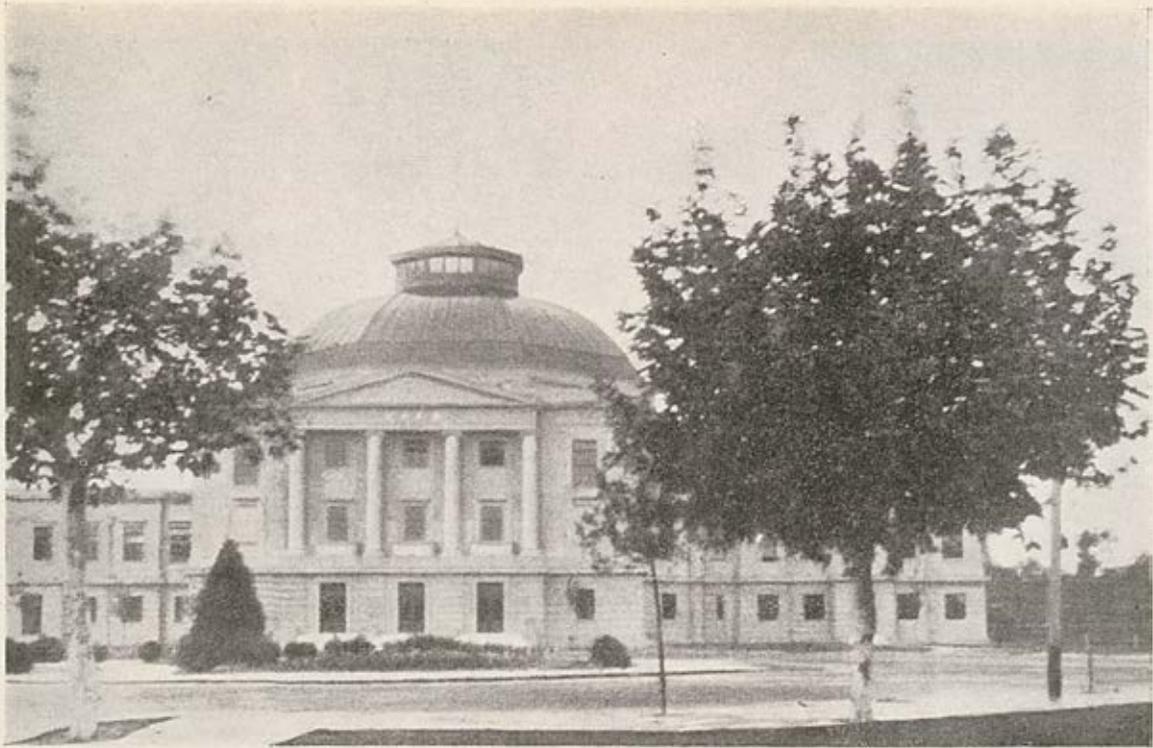


The Central Kuomintang Office

The Central Kuomintang is the highest governing authority of the Chinese Republic. There the great plans, policies and principles that control the destiny of the whole nation are formulated for and to be executed by the National Government.



Dr. Sun Yat-Sen Mausoleum



The National Central University

The National Central University is the highest seat of learning in China. It is composed of eight colleges, namely, Arts, Science, Law, Education, Agriculture, Engineering, Commerce and Medicine. Except for the last named two colleges which were made independent in 1932, all the others are located in Nanking, occupying the premises of the former Southeastern University.

Below : The University Library.

Above : The Auditorium.

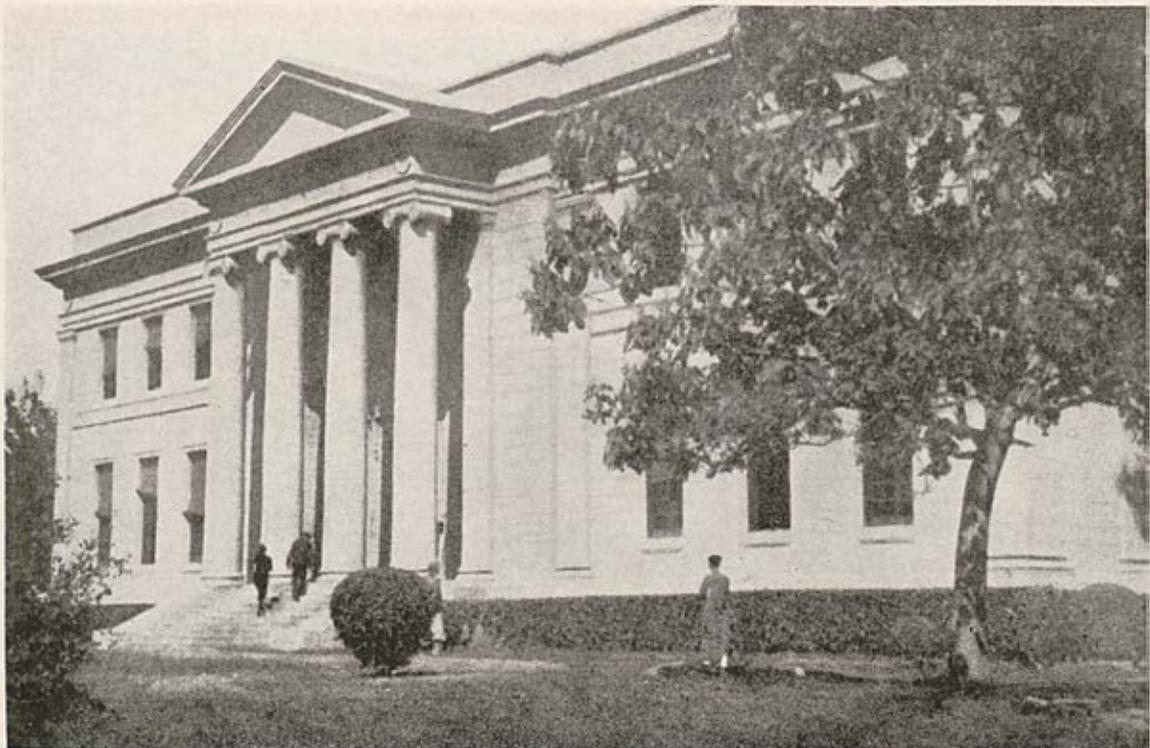


TABELLE 66. — Verkehrsleistungen im Güterverkehr der Binnenverkehrsmittel in Deutschland und in den Vereinigten Staaten von Amerika (1930).

Verkehrsmittel	Deutschland		Vereinigte Staaten von Amerika	
	1000 tkm	%	1000 tkm	%
1	2	3	4	5
1. Eisenbahn	61 010 000	67,48	560 000 000	69,22
2. a) Wasserstrassen	23 029 000	25,44	14 000 000	1,73
b) Binnenseen	—	—	117 000 000	14,45
3. Lastkraftwagen	2 000 000	2,21	23 000 000	2,84
4. Luftverkehr	570	—	2 200	—
5. Leitungen :				
a) Elektrizität	4 370 000	4,83	21 115 000	2,61
b) Gas	34 600	0,04	16 050 000	1,98
c) Oel	—	—	58 200 000	7,17
Summen :	90 444 170	100,00	809 367 200	100,00

Quelle : C. Pirath, Die Grundlage der Verkehrswirtschaft. Berlin 1934. S. 78.

keit als einer ihrer wichtigsten Vorteile angesehen wird. Südlich vom Yangtzekiang sind die Wasserstrassen sehr dicht angelegt (Abb. 24 zeigt nur das System der Hauptflüsse). Mit sämtlichen Nebenflüssen beträgt die Dichte der Wasserstrassen in manchen Gegenden bis zu 19 km pro 100 qkm. Dadurch wird nicht nur die Länge der Binnenschifffahrtsstrecke vergrößert, sondern wird auch eine Vor- und Nachfracht nur selten nötig. Wie stark die Binnenschiffahrt in China vorgezogen wird, zeigt Tabelle 43 bzw. Abb. 28. Die statische Verkehrsdichte im Güterverkehr auf den Eisenbahnen, die an den gut schiffbaren Flüssen liegen, ist im Verhältnis zum Personenverkehr immer sehr klein. Ein charakteristisches Beispiel gibt die Shanghai-Nanking- und die Canton-Kowlon-Bahn, weil sie sich an den besten Wasserstrassen befinden.

Aber die geographischen Verhältnisse innerhalb Chinas sind in den verschiedenen Gegenden verschieden. Im Norden und im Westen fehlen die schiffbaren Flüsse fast gänzlich. Obwohl in der Nordmandschurei einige für grosse Schiffe zugängliche Wasserstrassen vorhanden sind, sind sie für das Verkehrswesen wegen der langen Betriebsstörungen infolge der Kälte (Tabelle 35) doch von geringerer Bedeutung. In diesen ausserordentlich ausgedehnten Gebieten kommen naturgemäss die Eisenbahnen in erster Linie in Frage, um den Anforderungen der chinesischen Volks- und Verkehrswirtschaft gerecht zu werden. Denn die Eisenbahn ist für Massentransport und, abgesehen von der Binnenschiffahrt, die hier nicht durchführbar ist, das leistungsfähigste und auch billigste Verkehrsmittel (Abb. 1). In der grösseren Geschwindigkeit liegt der unleugbare Vorteil der Eisenbahn. So ist es auch erklärlich, dass die statische Verkehrsdichte im Güterverkehr im Verhältnis

zum Personenverkehr auf den Eisenbahnen in Nordchina meistens grösser ist als in Südchina (Abb. 28).

Durch diese Ueberlegung findet man also, dass die Binnenschifffahrt und die Eisenbahn unbedingt gleichzeitig als Hauptverkehrsmittel in ganz China gewählt werden müssen, wenigstens für den Zustand von heute und in der nächsten Zukunft. Die Eisenbahn kann erst dann der Binnenschifffahrt auch im Süden überlegen sein, wenn sich die Intensität und die Struktur der dortigen Volkswirtschaft geändert hat. Diese Änderung nimmt an und für sich einen grossen Zeitabschnitt in Anspruch und ist ausserdem sehr stark von den Naturgegebenheiten abhängig.

Um die vorhandenen Hauptverkehrsmittel besser auszunützen und die geplanten Hauptverkehrsanlagen rentabel ausführen zu können, muss noch ein Hilfsverkehrsmittel herangezogen werden, das eine grosse Elastizität in der Bedienung, grosse Anpassungsfähigkeit an die verschiedenen Verkehrsbedürfnisse besitzt und geringere Anlagekosten verlangt. Diese Bedingungen erfüllt der Landstrassenverkehr zweifellos am besten. Selbst im Süden, wo die Wasserstrassen sehr dicht angelegt sind, kann der Kraftwagen gute Dienste für den Personen- und Postverkehr, auch für die Sammlung und Unterverteilung der Güter leisten, da es sich bei der Vor- und Nachfracht hauptsächlich um kleinere Transportweiten handelt. Gerade in den Gebieten, wo sich die Binnenschifffahrt am weitesten entwickelt hat, ist auch die Bevölkerungsdichte am grössten. Wie Abb. 30 zeigt, beträgt die mittlere Beförderungsweite beim Güterverkehr etwa 200 km. Das liegt ziemlich nahe an der optimalen Zone der 5 t Lastkraftwagen mit 65 % Ausnutzung¹.

Abb. 24 zeigt, dass das Verkehrsleben auf einer Fläche, die etwa 3/4 von ganz China ausmacht, absolut auf die Eisenbahn angewiesen ist. Für ein kapitalarmes Land ist es aber ausgeschlossen, in einem dünn besiedelten Gebiet mit einer Fläche von ca. 8 Mill. qkm in kurzer Zeit die Hauptverkehrsmittel in einem solchen Ausmass auszubauen, wie die Anforderungen der allgemeinen Wirtschaft es verlangen. Das Bedürfnis nach Verkehrsleistung ruht nie, und Zeitverlust in der Verkehrsentwicklung bedeutet Verlust in der gesamten Volkswirtschaft. Um ihn nach Möglichkeit zu vermeiden, muss der Kraftwagenverkehr als Hilfsverkehrsmittel im richtigen Masstab eingesetzt werden, da seine Anlagekosten und unter Umständen auch die Betriebskosten bei nicht zu grossem Verkehrsbedürfnis geringer sind als die der Eisenbahn.

Nun fragt es sich, wie es im Verkehrswesen Chinas mit dem Luftverkehr steht. Zweifellos hat der Luftverkehr in China eine grosse Zukunft, aber ist heute noch von geringer wirtschaftlicher Bedeutung. Selbst in wirtschaftlich fortgeschrittenen Ländern, wie Deutschland und in den Vereinigten Staaten von Amerika, gliedert man bis heute den Luftverkehr nur unter grossen finanziellen Opfern in ein nationales Transportsystem ein. Im Jahre 1930 waren die Selbstkosten durch Verkehrseinnahmen durchschnittlich nur mit 20 - 55 % gedeckt². In England und Frankreich liegt das Schwergewicht des Luftverkehrs in der Verbindung des Mutterlandes mit den Kolonien. Hierbei ist nicht die wirtschaftliche, sondern die politische Ueberlegung massgebend.

B. *Zukünftiges Verkehrsbild in technischer Hinsicht.*

Das zukünftige Verkehrsbild in technischer Hinsicht entwickelt sich unter statischen d.h. geographischen und dynamischen d.h. wirtschaftlichen Voraussetzungen. Die stati-

¹ C. Pirath, Die Grundlage der Verkehrswirtschaft. Berlin 1934. S. 199.

² C. Pirath, Stand der Luftverkehrswirtschaft (Forschungsergebnisse des Verkehrswissenschaftlichen Instituts für Luftverkehr an der Techn. Hochschule Stuttgart. Herausgegeben von Pirath. 3. Heft). München und Berlin 1930. S. 16.

sehen Voraussetzungen sind in einem bestimmten Verkehrsgebiet konstant, dagegen machen die dynamischen Voraussetzungen es im Verkehrswesen fast unmöglich, endgültige Entscheidungen auf lange Sicht zu treffen. Viel mehr ist eine dauernde Nachprüfung, Aenderung und Anpassung notwendig. Deshalb hat ein Verkehrsentwurf nur für einen Zeitabschnitt von 20-30 Jahren Gültigkeit.

Man kann durch Untersuchungen über die Bevölkerungsverhältnisse und Wirtschaftsstruktur Anhaltspunkte für eine Schätzung der zukünftigen Verkehrsströmung gewinnen. Darauf beruht dynamisch das Prinzip des geplanten Verkehrsbilds. Es ist hier wegen der Unvollkommenheit der statistischen Unterlagen und wegen des engen Rahmens der vorliegenden Arbeit nicht möglich, die Feststellung der einzelnen Verkehrsströmungen für die verschiedenen Wirtschaftszweige, aus denen die endgültige und massgebende Verkehrsströmung entstehen soll, vorzunehmen. Nur als ein Beispiel wird die Bestimmung der Verkehrsströmung des Hauptnahrungsmittels-Ausgleichs innerhalb Chinas gezeigt.

Die Einwohnerzahl und die produzierte Menge der Hauptnahrungsmittel in den einzelnen Provinzen, soweit sie bekannt sind, wurden in Tabelle 67 zusammengestellt. Unter der Annahme einer Konsummenge von 0,24 t pro Kopf und Jahr¹ wurden die erforderlichen Mengen und daraus auch der Ueberschuss bzw. Mangel an Hauptnahrungsmitteln in den Provinzen ermittelt. Um ein übersichtliches Bild zu bekommen, wurden diese Ergebnisse in Abb. 34 aufgetragen. Aus der Ueberlegung, wie der Ausgleich der Hauptnahrungsmittel innerhalb Chinas am billigsten und schnellsten erfolgen kann, ist Abb. 35 entstanden. Dabei wird der kürzeste Transportweg gesucht und die Binnenschiffahrt nach Möglichkeit benutzt.

Tabelle 67 zeigt, dass die gesamte Produktion grösser als der gesamte Konsum ist, d. h. ein Ueberschuss an Hauptnahrungsmitteln innerhalb Chinas besteht. Allerdings sind die Produktionsmengen in vier Provinzen statistisch nicht bekannt. Beim Entwurf der Abb. 35 wurde angenommen, dass in diesen Provinzen kein Ausgleich nötig sei. Diese Annahme ist insofern berechtigt, als die erforderlichen Mengen an Hauptnahrungsmitteln an und für sich sehr gering sind (Tabelle 67). Was in Tabelle 67 bzw. auf Abb. 35 steht, gilt nur für die nächste Zukunft. Die Verkehrsströmungen des Hauptnahrungsmittelausgleiches werden sich sofort ändern, wenn eine Aenderung in der landwirtschaftlichen Produktion oder in den Bevölkerungsverhältnissen eintritt, die wiederum, wie in Kap. II schon gezeigt, stark von den Verkehrsverhältnissen abhängig ist.

Trotz der Unbestimmtheit in der wirtschaftlichen Entwicklung, für die eine dauernde Nachprüfung unentbehrlich ist, ist doch zu erkennen, dass die Verkehrsströmung des Hauptnahrungsmittelausgleiches in ostwestlicher Richtung verläuft. Ob diese Hauptverkehrsrichtung für die übrigen Wirtschaftszweige auch gilt, ist schwer festzustellen. Aber es ist wohl zu behaupten, dass eine grosse Abweichung von dieser Richtung nicht bestehen wird. Denn nach Abb. 18 ist ersichtlich, dass die wirtschaftlichen Unterschiede zwischen den Provinzen der ostwestlichen Richtung deutlicher, als die der nordsüdlichen, ausgeprägt sind. Diese Erscheinung findet man bis zu einem gewissen Grad auch bei der Bevölkerungsverteilung (Abb. 3). Diese beiden Ungleichmässigkeiten sind die Ursachen der potentialen Spannung in der Verkehrsströmung.

Das Verkehrsbild in technischer Hinsicht für Binnenschiffahrt hängt hauptsächlich von der Lage der natürlichen Wasserstrassen ab. Solange es nicht möglich ist, die Einzelheiten im Rahmen der vorliegenden Arbeit durchzusprechen, kann man sich schon mit der Darstellung in Abb. 24 begnügen. Es sei bemerkt, dass nur der Kaiser-Kanal die Verbindung zwischen Tsekiang, Yangtze-kiang, Hwangho und Peiho für Binnenschiffahrt her-

¹ Chinese Economical Journal, Vol. II. Shanghai 1932. S. 129.

TABELLE 67. — Durchschnittliche Produktions- und Konsummengen der Hauptnahrungsmittel in den Provinzen.

Provinz	Einw. (Mill.)	Konsum Mill. t/Jahr	Produkt Mill. t/Jahr	Ueberschuss (+) Mangel (—) Mill. t/Jahr
1	2	3	4	5
1. Szetschwan	72,0	17,3	12,9	—4,4
2. Kiangsu	34,0	8,2	11,5	+3,3
3. Kwangtung	33,0	8,0	9,2	+1,2
4. Hupeh	27,0	6,5	9,0	+2,5
5. Shantung	36,5	8,8	9,0	+0,2
6. Honan	33,0	8,0	8,1	+0,1
7. Hunan	30,0	7,2	7,4	+0,2
8. Chili	28,5	6,9	7,0	+0,1
9. Anhwei	21,0	5,0	6,7	+1,7
10. Chekiang	20,5	4,9	6,4	+1,5
11. Kiangsi	24,0	5,8	6,2	+0,4
12. Kirin	8,0	1,9	3,9	+2,0
13. Shansi	12,5	3,0	3,8	+0,8
14. Fengtien	14,0	3,4	3,5	+0,1
15. Fukien	25,0	6,0	3,5	—2,5
16. Kweichow	7,0	1,7	3,4	+1,7
17. Yünnan	10,0	2,4	3,3	+0,9
18. Kwangsi 1)	12,0	2,9	2,9	0
19. Shensi	12,0	2,9	2,8	—0,1
20. Hailungkiang	3,0	0,7	2,6	+1,9
21. Kansu	10,0	2,4	1,7	—0,7
22. Jehol	4,0	1,0	1,2	+0,2
23. Singkiang 2)	2,5	0,6	1,2	+0,6
24. Suiyüan 3)	2,2	0,5	1,1	+0,6
25. Chahar	2,0	0,5	0,9	+0,4
26. Ninscha	1,0	0,3	0,2	—0,1
27. Sikang	2,0	0,5	—	—
28. Mongolei	2,0	0,5	—	—
29. Tibet	1,0	0,3	—	—
30. Tsinhai	1,0	0,3	—	—
Summe :	490,2	ca. 118,0	ca. 130,0	ca. +12,0

Quelle : Das Supao-Jahrbuch. Shanghai 1933.

1) Industrie und Handel, Berlin. Nr. 182, 9. Aug. 1933.

2) Chinese Economical Journal. Vol. 11. Shanghai 1932. S. 50.

3) Chinese Economical Journal. Vol. 13. Shanghai 1933. S. 393.

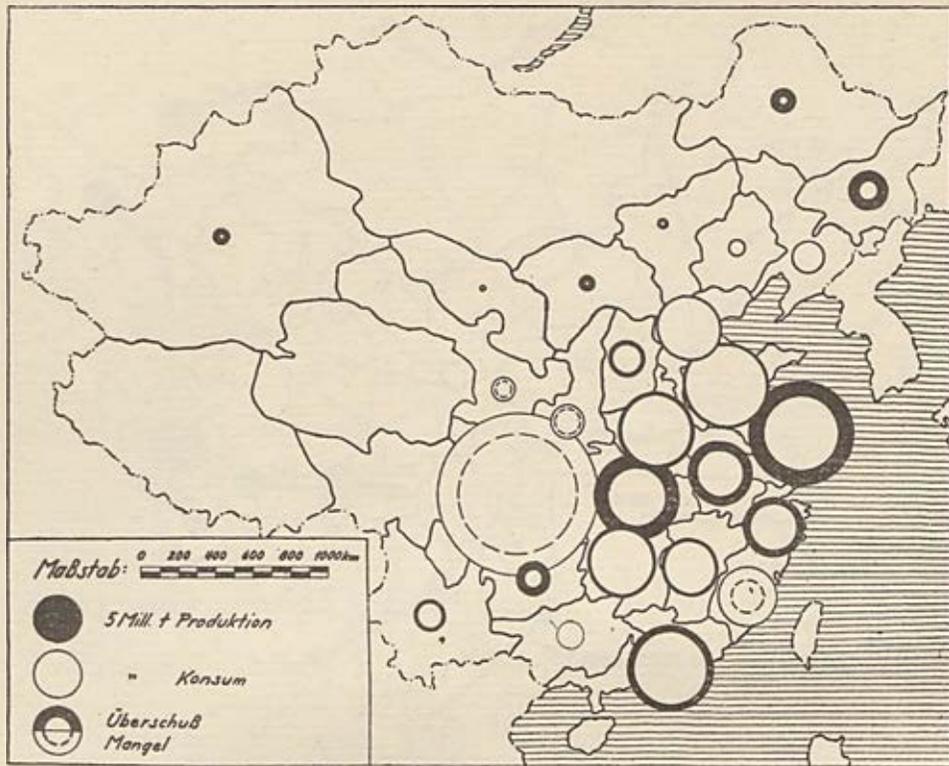


Abb. 34. Produktion und Konsum der Hauptnahrungsmittel.

stellt. Es fehlt noch die direkte Verbindung zwischen Yangtzekiang und Sikiang. Weiterhin sind, wenn der Hwangho richtig kanalisiert worden ist, Kanäle zwischen ihm und dem Yangtzekiang im Mittellauf beider Ströme unentbehrlich, um den unnötigen Umweg für die unnötigen Kosten für die Umladung zu vermeiden. Die genaue Lage solcher Kanäle wird hier nicht angegeben, da Untersuchungen über die Verhältnisse des Geländes und der zahlreichen Nebenflüsse, die die Grundlagen zur technischen Linienführung der Kanäle bilden, nicht vorgenommen wurden.

Für den Ausbau der Eisenbahnen hat Sun Yat-Sen einen Netzplan aufgestellt¹. Das von ihm geplante Netzsystem wird durch Abb. 36 schematisch dargestellt. Daraus ist ersichtlich, dass das ganze Netz in 5 Gruppen einzuteilen ist. Die Bahnlinien gehen in drei Gruppen von drei Seehäfen aus und verlaufen mehr oder weniger ostwestlich, während die Linien der übrigen zwei Gruppen aus ihrem Zentrum ausstrahlen. Dieser Gedanke beruht auf den geographischen Verhältnissen. Die strahlenförmigen Systeme sind nur auf der Ebene durchführbar. Deshalb hat er die zwei Zentren auf dem Tibetischen Hochplateau und der Mandschurischen Ebene gewählt. Um die technischen Schwierigkeiten möglichst zu vermeiden, liess er die übrigen Hauptlinien durch die Täler verlaufen, die den Gebirgsketten entsprechend ostwestlich von Pamir bis zur Küste führen. Diese Linien münden schliesslich in den drei grössten Seehäfen, damit ein möglichst gutes Zusammenspiel dieser beiden Verkehrsmittel erzielt werden kann.

¹ Sun Yat-Sen, *The International Development of China*. New-York and London 1922. (Anhang).

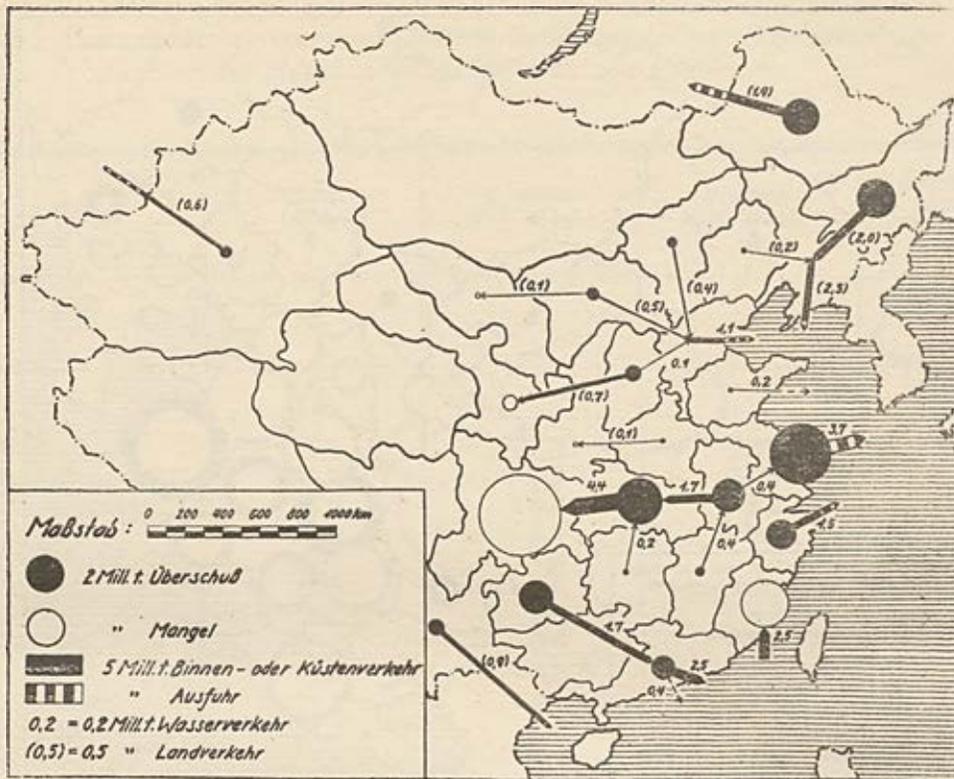


Abb. 35. Ausgleich der Hauptnahrungsmittel.

Nun stimmen diese durch die geographischen Verhältnisse bestimmten Linienführungen im Grossen und Ganzen mit den zu erwartenden Verkehrsströmungen, wie vorhin schon geschildert, überein. So hat dieser Plan technisch und wirtschaftlich praktische Bedeutung. Die einzelnen Gruppen bilden ein zusammenhängendes Netz durch die zusätzlichen Verbindungslinien, die durch die wenigen Pässe oder entlang der Küste geführt werden. Die zahlreichen Nebenlinien, die der Plan Sun Yat-Sens enthält, wurden hier weggelassen, um die Uebersichtlichkeit der Abb. 36 nicht zu beeinträchtigen.

Die technischen und die wirtschaftlichen Ueberlegungen für die Linienführung der Landstrassen sind grundsätzlich nicht sehr verschieden von denen für die Eisenbahnen-trassierung. Das System des Strassennetzes muss sogar von dem der Wasserstrassen und Bahnlinien abgeleitet werden, da die Kraftwagen vor allem als Hilfsmittel zur Ergänzung dieser beiden Hauptverkehrsmittel dienen sollen.

Vorläufig kann noch keine Rede von der Eingliederung des Luftverkehrs in das nationale Transportsystem Chinas sein. Denn die bisherige volkswirtschaftliche Entwicklung in China ist wegen der schlechten Verkehrsverhältnisse ungesund und anormal gewesen. Erst wenn die Auswahl der Verkehrsmittel und ihr Ausbau den Anforderungen der Volkswirtschaft einigermaßen gerecht wird, kann man die Verkehrsströmung der hochwertigen Waren, die mit den hohen Transportkosten des Luftverkehrs belastet werden können, feststellen. Es wäre denkbar, dass das Zentrum des Luftverkehrs in den Provinzen Yünnan, Kweichow und Kwangsi liegen würde, wo die Entstehung eines ausgesprochenen Industriegebiets zu erwarten ist, und wo die Bodenbeschaffenheit für an-

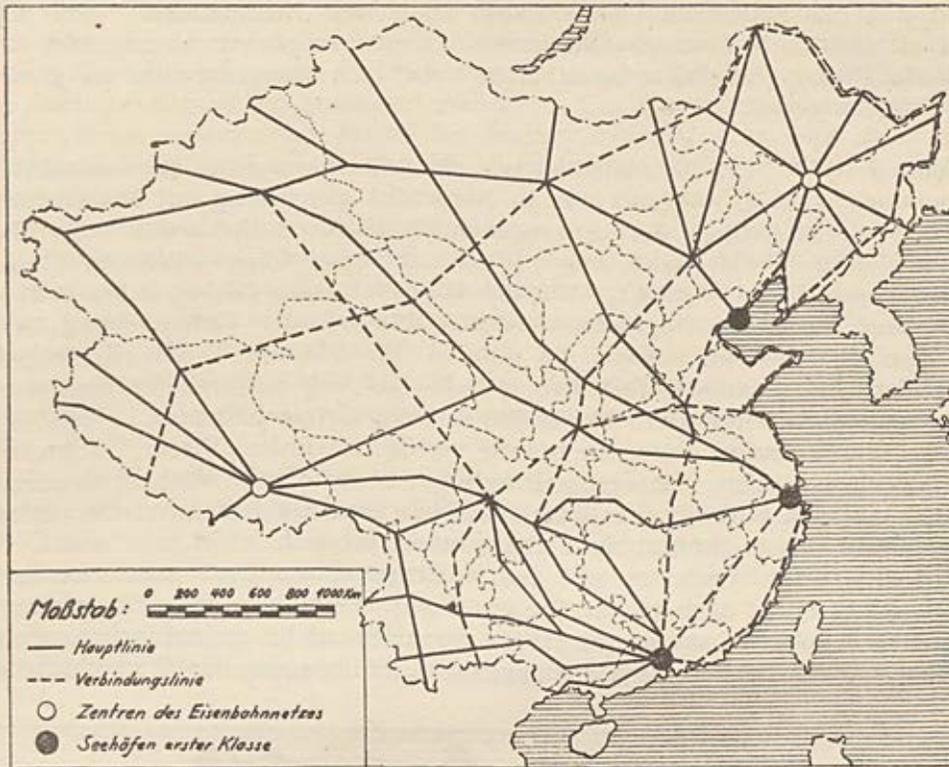


Abb. 36. Schema des geplanten Eisenbahnnetzes von Sun Yet-Sen.

dere Verkehrsmittel sehr schwierig ist. Wie die Luftverkehrslinien von dort aus verlaufen, hängt vor allem von der Absatzmöglichkeit der hochwertigen Waren ab, die wiederum mit den zukünftigen Wirtschafts- und Bevölkerungsverhältnissen im engen Zusammenhang steht.

Zur Erprobung der Flugmöglichkeiten und zur Erfüllung der Aufgaben des internationalen Luftverkehrs kann man sich vorläufig mit dem vorhandenen bzw. dem von den verschiedenen Firmen geplanten Netzsystem (Abb. 32) begnügen. Eine spätere Umstellung ist insofern nicht schwierig, als der Luftverkehr am Wege nicht so sehr gebunden ist.

C. Bauprogramm.

So gross das Gebiet ist und so rückständig die Verkehrsverhältnisse in China sind, so wichtig ist auch ein Bauprogramm für die verschiedenen Verkehrsmittel. Das Prinzip für die Festlegung dieses Bauprogramms ist, eine möglichst gleichmässige Entwicklung der Volkswirtschaft im ganzen Land zu erzielen. Denn jedes Gebiet hat seine wirtschaftliche Eigenschaft, die den anderen Gebieten durch die Ergänzung Nutzen bringen kann. Ein Gebiet wirtschaftlich bzw. verkehrstechnisch zu erschliessen, bedeutet einen Verlust für alle anderen Gebiete.

Das dringend nötige Verkehrsmittel für China, insbesondere für seinen heutigen

Zustand, ist wohl die Eisenbahn. Sie verlangt aber hohe Anlagekosten. Um die finanzielle Fähigkeit und die Naturgegebenheiten des Landes möglichst auszunutzen und das vorhin betonte Prinzip möglichst einzuhalten, wird das Bauprogramm in grosszügiger Weise wie folgt aufgestellt :

Programm I (Abb. 37). In Südchina soll die Verbesserung der Binnenschiffahrt sofort vorgenommen werden, während man in Nordchina gleichzeitig mit Eisenbahnbau anfangen muss. Die Statistiken der vorhandenen Eisenbahnen, insbesondere der Shanghai-Nanking- und Canton-Kowlon-Bahn, zeigen, dass man beim Güterverkehr in China heute noch die Binnenschiffahrt vorzieht. Wo die Wasserstrassen fehlen, müssen die Eisenbahnen unbedingt als Ersatz eingesetzt werden. Wie bei der Untersuchung der Wirtschaftsstruktur schon betont, müssen die inneren Provinzen mit den Küstenprovinzen und der Mandchurei zusammenwachsen; deshalb darf sich das erste Programm auf keinen Fall so eng auf die wirtschaftlich verhältnismässig fortgeschrittenen Gebiete beschränken, dass die Verkehrsentwicklung im Innern verzögert würde. Dieser Fehler ist schon wiederholt begangen worden. Im ersten Programm (Abb. 37) ist deshalb das Gebiet für neue Eisenbahnanlagen und für die Binnenschiffahrtsverbesserung in das Inland bis dorthin ausgedehnt, wo es geographisch eine Einheit für sich bildet.

Wirtschaftlich steht Westchina mit den Küstenprovinzen heute noch wenig in Zusammenhang, da es selbst noch so gut wie gar nicht erschlossen ist. Es fehlt dort die Wasserverkehrsmöglichkeit; ausserdem ist es finanziell nicht durchführbar, die Eisenbahn in einem solchen Gebiet sofort anzulegen. Vorläufig muss das Wirtschaftsinteresse

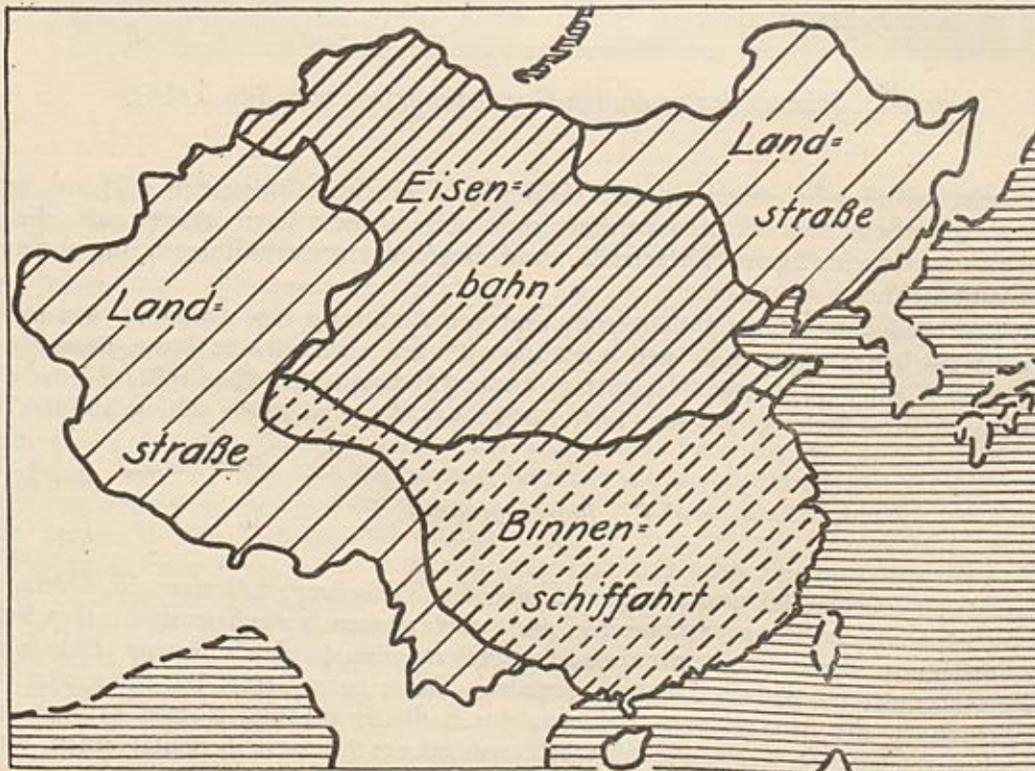


Abb. 37. Bauprogramm I.

innerhalb dieses Gebiets selbst geweckt werden, um die Eisenbahn allmählich rentabel einsetzen zu können. Dazu ist der Landstrassenverkehr ohne Zweifel das beste Mittel.

In der Mandschurei ist die Entwicklung der Eisenbahn heute im Verhältnis zu allen anderen Gebieten Chinas am weitesten gediehen. Um die vorhandenen Eisenbahnanlagen in höherem Masse auszunutzen, bedarf der dortige Kraftwagenverkehr einer gründlichen Verbesserung. Tabelle 36 zeigt, dass die Mandschurei in dieser Hinsicht noch ziemlich rückständig ist.

Es sei bemerkt, dass der Landstrassenbau im ersten Programm für West- und Ostchina (Mandschurei) verschiedene Bedeutung hat; die eine ist die verkehrstechnisch erschliessende und die andere die verkehrstechnisch ergänzende. Ausserdem soll mit dem Programm I nicht gesagt werden, dass man in einem bestimmten Zeitabschnitt überhaupt keine Strassen im Norden oder überhaupt keine Eisenbahn im Süden usw. bauen darf. Das Programm weist nur darauf hin, wie die finanzielle Fähigkeit und die Arbeitsenergie sich konzentrieren bzw. verteilen sollen, um einen grössten Wirkungsgrad zu erzielen.

Programm II (Abb. 38). Mit der Durchführung des ersten Programms werden die chinesischen Wirtschaftsverhältnisse sich stark ändern und die finanzielle Lage sich verbessern. Dann wird ein noch intensiverer Ausbau des Verkehrswesens möglich und entsprechend notwendig werden. Im Süden müssen die verhältnismässig leistungsfähigeren Verkehrsanlagen — Eisenbahnen —, die heute schon teilweise vorhanden sind, möglichst erweitert, und gleichzeitig die Landstrassen als Ergänzungsmittel sowohl für die Eisenbahnen als auch für die Binnenschiffahrt angelegt werden.

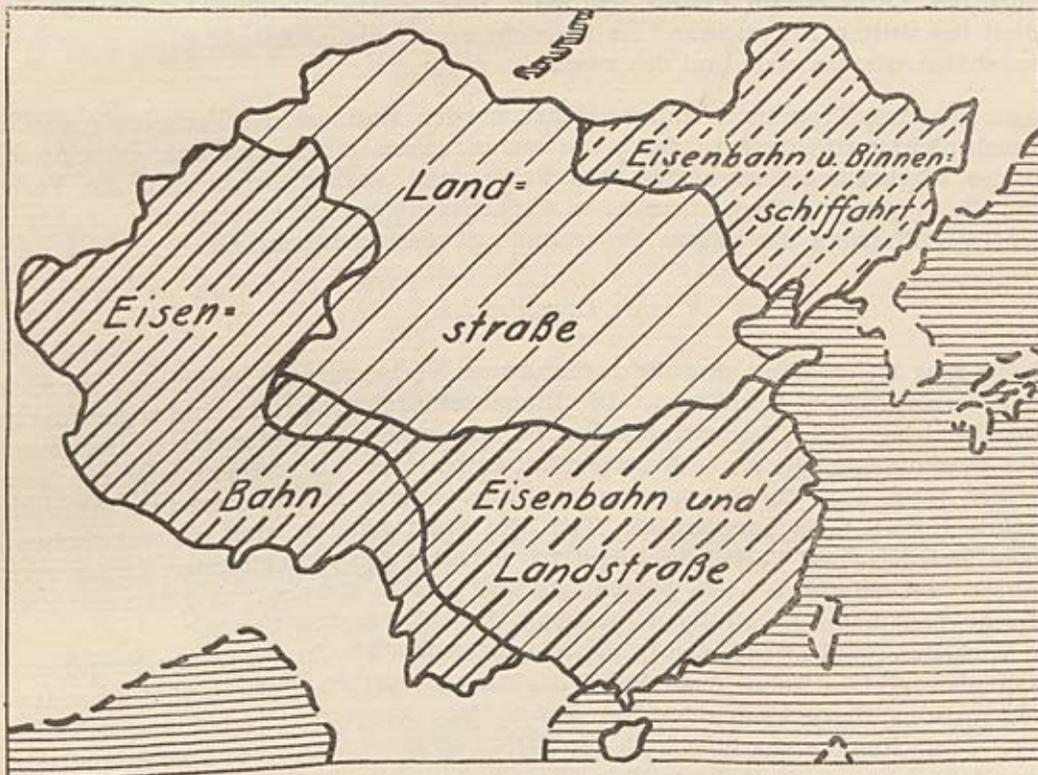


Abb. 38. Bauprogramm II.

In der Mandchurei ist das allgemeine Bild des Verkehrswesens nicht viel anders als in Südchina. Der Unterschied liegt nur darin, dass die Flüsse in der Mandchurei wegen der Kälte nicht das ganze Jahr hindurch schiffbar sind. Jedoch bieten sie im Sommer die billigere Verkehrsmöglichkeit. Deshalb sieht das zweite Programm vor, sie neben der Erweiterung der vorhandenen Eisenbahnanlagen gründlich zu verbessern, um die von der Natur gegebenen Vorteile in der Verkehrsentwicklung möglichst zu verwerten.

Im Westen sollen im zweiten Programm so viele Eisenbahnen wie möglich gebaut werden, um einen engen wirtschaftlichen Zusammenhang mit den übrigen Gebieten Chinas herzustellen, während man sich im Nordem mehr mit den verkehrstechnisch ergänzenden Verkehrsmitteln, hauptsächlich den Landstrassen, zu beschäftigen haben wird, da die Eisenbahnanlagen als Hauptverkehrsmittel in diesem Gebiet schon im ersten Programm vorgesehen sind.

Wie viel Zeit zur Durchführung der ersten beiden Programme notwendig ist, ist kaum vorauszusehen. Weiterhin ist keine scharfe zeitliche Grenze zwischen dem ersten und dem zweiten Programm zu ziehen. Wegen der unvermeidlichen Ungleichmässigkeiten des Entwicklungstempos in den verschiedenen Gebieten müssten die beiden Programme ineinander greifen, was auf den gesamten Verkehrsausbau fördernd wirken würde.

Programm III. Während des Ausbaus nach den zweiten Programmen kann man mit der Zeit ein richtiges Bild der chinesischen Wirtschaftsstruktur bekommen, das sich aus einer gesunden Verkehrsentwicklung ergibt, und die Feststellung der Nachfrage nach der hochwertigen Leistung des Luftverkehrs erst ermöglicht. Damit bildet die Eingliederung des Luftverkehrs in das nationale Transportsystem ganz Chinas den Hauptbestandteil des dritten Programms. Es ist nicht notwendig, dieses Programm auch regional darzustellen wie das erste und das zweite.

Wenn alle drei Programme durchgeführt worden sind, ist die Verkehrsfrage Chinas immer noch nicht restlos gelöst; denn, wie vorhin schon öfters erwähnt, ist eine Nachprüfung der Wechselbeziehungen zwischen Volks- und Verkehrswirtschaft, die Verbesserung und die Anpassung der vorhandenen Verkehrsanlagen stets notwendig. Schon während der Durchführung der obigen Programme ist dies unentbehrlich.

d) *Organisation*

Wie in Kap. III erwähnt, sind die vorhandenen Verkehrsmittel Chinas in ihrer Organisation ausserordentlich zersplittert. Die Binnenschiffahrtsbetriebe sind sogar zum guten Teil Einzelbetriebe. Beim Landstrassenbau ist wegen der Zersplitterung in der Organisation kein zusammenhängendes Netzsystem zu finden. Im Luftverkehr sind zur Zeit nur zwei Firmen tätig, aber die Entstehung mehrerer anderer ist zu erwarten. Obwohl die chinesischen Eisenbahnen zum grossen Teil dem Staat gehören, sind die technischen Einrichtungen, Betriebs- und Verkehrsvorschriften usw. bei den verschiedenen Linien verschieden. Ausserdem existieren viele provinziale und private Bahnen; es gibt sogar mehrere ausländische Eisenbahnverwaltungen innerhalb der chinesischen Grenze.

Die Verkehrsorganisationsarten in den verschiedenen Ländern sind überhaupt verschieden. Offenbar gibt es keine feste Regel darüber, die zeitlich und räumlich überall gelten kann. In grossen Zügen kann man drei verschiedene Arten der Verkehrsorganisation angeben: 1. Freie Konkurrenz innerhalb der Betriebsgrenze desselben Verkehrsmittels, 2. absolutes Monopol eines Verkehrsmittels über die anderen, 3. Kooperation der einzelnen Verkehrsmittel.

Die erste und die zweite sind zwei Extreme der Verkehrsorganisation. Das erste wirkt vernichtend auf das betreffende Verkehrsmittel. Ein krasses Beispiel zeigt das Ergebnis des chinesischen Wasser- und Landstrassenverkehrs. Das zweite wirkt hindernd auf die übrigen Verkehrsmittel, die keine Monopolstellung haben. Das beste Beispiel hierfür ist das Schicksal der englischen Kanäle. Die dritte scheint der beste Weg zu sein. Hier ist die verlustbringende Konkurrenz innerhalb desselben Verkehrsmittels ausgeschaltet, und die Bestausnutzung der einzelnen Verkehrsmittel wird hier nach ihren natürlichen Möglichkeiten erzielt.

« Es ist der Sinn und das Wesen der Organisation, die im Aussen- und Innenleben des Verkehrsmittels zu erfüllenden Aufgaben so miteinander zu verbinden, dass sowohl das Verkehrsunternehmen wie auch die Allgemeinheit den grössten Nutzen davon haben. »
 « Die mannigfaltigen Beziehungen zwischen der Arbeit der Verkehrsmittel und den Bedürfnissen der Allgemeinwirtschaft verlangen eine geistige Beweglichkeit der leitenden Menschen, die einmal gewählte Organisation nicht als etwas unabänderliches, sondern als Mittel zur zweckmässigsten Erledigung der Verkehrsarbeit ansehen und sich zu Aenderungen entschliessen, wenn die Entwicklung es verlangt. »¹

AN H A N G

A. Umrechnungstabelle

a) Länge :

- 1 Li (Chin.) = 0,5 km.
 1 Mile (Engl.) = 1,6 km.

b) Fläche :

- 1 Mou (Chin.) = 700 qm.

c) Gewicht :

- 1 Pikul = 100 Kätties (Chin.) = 0,06 t.

d) Währung :

- 1 Silber Dollar (Chin.) = 2,0 RM +.
 1 Hk.Tl. (Chin.) = 2,8 +.
 1 Tscherwonez = 10 Rubel (Russ.) = 22,0 RM.
 1 Yen (Jay.) = 2,0 RM.

+ Die Silberpressenkung hat die Inlandskaufkraft von Silber Dollar bezw. von Haikwan-teal (Hk.Tl.) nicht viel beeinflusst.

¹ C. Pirath, Die Grundlage der Verkehrswirtschaft. Berlin 1934. S. 225 ff.

SCÈNE CHINOISE ET THÉÂTRE EUROPÉEN

On peut connaître et prononcer les noms de Lope de Vega, de Shakespeare, de Molière, de Goethe ou d'un Tchekhof et ne pas avoir lu leur œuvre dramatique, ne point rechercher le sens psychologique personnel ou la valeur philosophique propre de chacun de ces auteurs alors que lecture même partielle et suffisante ait été faite de leur œuvre. Lope de Vega ne s'est pas fixé à la finesse quintessenciée qui caractérise par exemple l'entretien de la comtesse et de Théodore au sujet du billet sur l'amour dans « Le chien du jardinier ». Shakespeare passe facilement des amours heureuses de Rosalinde et de Miranda aux heures tragiques de la démence d'Ophélie et d'une Juliette enterrée dans un état de sommeil léthargique provoqué. L'évolution d'un Goethe est manifeste de : « Goetz von Berlichingen » à « Egmont » et au « Tasse ». La note du « Jardin des Cerises » qui émeut dans notre âme les harmoniques d'une douleur impuissante contre la fatalité contraignant les êtres et les choses, n'est point la dominante chez Tchekhof. Cependant, au nom de l'intelligence et de l'esprit, au nom du « Connais-toi toi-même » et tu comprendras l'univers et les dieux qui l'ordonnent, il est utile, voire nécessaire de situer avec pertinence dans le développement du sens théâtral européen les génies qui l'ont représenté.

Ici nous conversons avec ceux qui entretiennent en eux le goût intellectuel et spiritualisé de la recherche. Le passé et le présent constituant une chaîne ininterrompue, indestructible, la signification de chaque anneau est contenue dans celle de tous les autres. L'Europe demeure incomprise si on n'a pénétré l'Égypte, l'Asie et, comment saisir l'échelon atteint par le créateur d'« Alceste » et d'« Arnolphe », si on ne va point de Molière à Aristophane, et même de Shakespeare à Sophocle et à Eschyle, pour remonter encore plus loin dans le jadis, jusqu'au xxv^e siècle avant notre ère qui vit naître, d'après Wang-Kouo-Wei, le théâtre chinois.

Et puisque nous voulons déterminer les signes distinctifs par quoi s'originalisent les Scènes à travers les temps et les races, donnons un bref aperçu des marques chinoises.

Or, dès l'origine de l'Art Dramatique chez les Célestes, et jusqu'à notre siècle, la danse et la musique accompagnent le théâtre, que celui-ci soit rudimentaire ou développé. Ces deux qualificatifs sont liés au cadre des formules européennes. Car la « Chorégraphie » au sens théocratique (divin-humain) chinois, hindou ou égyptien, ne correspond aucunement à la conception et aux réalisations communes de notre Occident. La Danse et la Musique étaient considérées comme des arts sacrés aidant à la matérialisation des Forces Divines parmi les hommes. Et nous pensons, quant au caractère propre de la race jaune, que le Danseur, dans ses mouvements, ses attitudes, devait figurer des Idéogrammes ou « Graphiques de La Voie ». On sait, en effet, que le Jaune use généralement du dessin au lieu du terme, autrement dit de la forme la plus synthétique pour exprimer sa pensée. Les bras, les jambes, le corps du chorégraphe chinois dessinaient, sans doute, des hiéroglyphes traduisant, avec une force dramatique très concentrée, l'idée ou l'action représentée. Quelques grands danseurs actuels évoquent l'image possible de ces réalisations de jadis. Les gestes que j'appellerai géométriques de Clotilde et Alexandre Sakharof dans des préludes, fugues et autres danses de Bach font penser à cette Danse d'autrefois où il y avait comme manifestation de prêtrise. La Sagesse traditionnelle chinoise conçue puis pratiquée touchait tous les plans de l'activité humaine : Philosophie, Ordre Social, Art.

Albert de Pouvourville (Malgioi), dans un de ses livres sur la Chine, écrit :

— « Sur ce Pamir qui fut notre commun berceau, une même langue, une même graphique, toutes deux perdues régnaient. Un jour, soit qu'un cataclysme ait amené sur ces altitudes le froid qui y règne aujourd'hui, soit que, à force de se pencher sur le bord rugueux des plateaux, la race humaine ait pris le vertige des plaines inconnues, un jour vint où

les hommes descendirent aux niveaux inférieurs. Les futurs Rouges, les futurs Blancs, les futurs Jaunes quittèrent la montagne ancestrale qui fut le nombril du monde ».

Cette vision de temps lointains permet une réponse à la question posée par George Soulié de Morant dans son « Théâtre et Musique modernes en Chine » :

« Le théâtre chinois est encore intéressant par ses traditions, reliques d'un passé lointain. L'usage de peintures de guerre, comparables à celles de Peaux-Rouges, employées pour les figures de généraux antiques est un problème encore inexplicé. Les « faces peintes » sont un trait spécial à l'Empire Fleuri. Les couleurs sont si étranges et violentes que beaucoup d'Occidentaux y ont vu des masques. Il serait fort intéressant de découvrir l'origine de cette coutume. Est-ce une reproduction traditionnelle de la vie réelle dans l'antiquité ? Est-ce une imitation des Peaux-Rouges ? »

Par la Lémurie (Terre de Gondvana de certains géologues) et par l'Atlantide, des rapports culturels existèrent entre la Chine, l'Inde, le Guatemala, le Mexique, l'Égypte — le fait est affirmé aujourd'hui par des « savants » et non pas seulement par les « occultistes ». L'Art Dramatique avec ses premières modalités théocratiques de la Danse et de la Musique a dû se manifester identiquement chez les Rouges, les Jaunes, les Bleus (Inde) et les ocres (Serviteurs d'Hôr, puis Pharaons).

Comment la Scène Chinoise ne serait-elle pas « théocratique », magique, divine — humaine quand le Souverain, un Initié « est intangible en vertu d'une puissance mystérieuse, « t'ienming », le « mandat du ciel » ou pouvoir dont il transmet une parcelle aux fonctionnaires ? Quand les titres suivants évoquent les facultés occultes de ceux qui les possèdent : « Souverain azuré des régions est », « Souverain écarlate des régions sud », « Souverain jaune des régions centrales », « Souverain de la lumière unie ».

Aucune comparaison possible avec le théâtre religieux européen. Les thèmes chinois ont pour trame une connaissance ésotérique des âmes humaines accomplissant leur destinée à travers de nombreux retours à la terre. Alors que la matière occidentale, biblique ou évangélique, est faite d'un exotérisme élémentaire où l'envergure d'un destin joué en une seule existence se rétrécit aux limites d'un cadre de connaissance et de foi très étroites.

Nous retrouvons ce caractère « théocratique » dans les pièces du Céleste-Empire, toutes écrites jusqu'à notre époque pour la musique. Les Anciens ne définissaient-ils pas l'art musical comme matérialisant dans le plan sensible (humain) le plan intelligible (divin). George Soulié de Morant écrit à ce propos : « Ces pièces doivent être comparées aux livrets de nos Opéras ou opérettes, dont bien peu supportent la lecture, alors qu'en Chine, en dépit de leur union étroite avec la musique, elles sont des chefs-d'œuvre littéraires. Le fait le plus frappant, en effet, dans les spectacles de là-bas, est le mélange constant, dans une même œuvre, de la prose avec la poésie et la musique. Ce procédé est pratiquement ignoré en Europe. Pourquoi ? A quel préjugé obéissons-nous en nous privant d'un moyen tellement puissant et artistique d'exprimer la montée du lyrisme tout en donnant à nos œuvres une variété qui intensifierait à coup sûr les effets en avivant l'attention de l'auditoire ? ».

Nous n'avons, quant à l'Occident, cité que peu de noms parmi les plus représentatifs de son théâtre. Seuls Shakespeare et Goethe ont révélé un sens occultiste et partant ésotérique dans la plus grande partie de leur théâtre. Nul Calderon, aucun Molière, ni Gogol n'ont pénétré dans l'arrière-monde psychologique humain dont les racines baignent dans les eaux de l'« Au-delà ». Mais les créateurs de « Prospero » ou de « Faust » n'atteignent point à ces lointains horizons dans le monde des Causes à désocculter où les Eschyle de la Grèce initiée par l'Égypte perçoivent les Lois mathématiques du Prédéterminisme, de l'« Éternel Retour » et du Karma (causes et effets de réincarnations en réincarnations) — aspect « scientifique » dans la psychologie qui apparente le théâtre hellénique au chinois et à l'hindou.

Cependant, malgré son « occultisme », et bien que sur un plan inférieur, celui du mé-

tier, Shakespeare ait dédaigné les unités d'action, de temps et de lieu, trois contraintes que les Chinois rejettent aussi, l'auteur de « Macbeth » et du « Songe d'une nuit d'été », traduit en japonais depuis longtemps, n'est pas encore accueilli sur les Scènes Célestes. Pour quelle raison ?

Il y a ligne de simplicité, de naturelle sagesse, de sérénité dans le théâtre chinois et dont le peuple a besoin qui évidemment doit rendre celui-ci réfractaire à la complexité savante, à la subtilité très nuancée, à la « féerie » extérieure de Shakespeare. Non que le Céleste soit moins complexe et subtil que l'occidental. Mais des millénaires de culture ont développé dans le sens synthétique ces deux facultés chez le Jaune, alors que le génie Shakespearien est plus analytique. Goethe se rapprocherait de ce synthétisme dans le « Tasse », ou dans « Iphigénie » ; il voulait imiter les Grecs. Quant à la « féerie » du dehors, rappelons que le « monde fantastique » pour l'Asie fait partie du temple intérieur, de l'univers occulte de l'homme.

Un exemple de la complexité synthétique chinoise nous fera mieux comprendre.

Matgioi nous apprend que la définition très simple de l' « homme doué », suivant la tradition chinoise est l'état de perfectionnement inférieur à la perfection et supérieur à la sagesse. « Khien » figure l'action du ciel sous forme de six traits horizontaux. Ceux-ci indiquent, pour chaque cas particulier, à quelle étape, intellectuelle et psychique, l'homme doué est parvenu sur la route de la perfection. L'Europe ne possède point semblables formules synthétisées en idéogrammes. La Scène Chinoise, pour la figuration et l'expression dramatique des pensées et des sentiments humains demeure sur ce plan encore inattingible pour les Européens.

— « La loi la plus profonde de l'art dramatique qui est la mise en action et la lutte de forces opposées est toujours très habilement suivie. Mais là encore la différence est frappante avec l'Occident. Le théâtre chinois ne néglige aucun moyen de puissance, mais il exalte les mérites des résistances, les joies orgueilleuses de la victoire morale, même ignorée de tous, (règle confucienne : ne pas regretter de rester inconnu, mais s'affliger de ne pas mieux connaître son prochain), la honte et le déshonneur de la défaite, mais en soi, non pour la crainte des conséquences. C'est en somme le culte de l'héroïsme ; non selon l'idéal servile du chrétien, par le renoncement, la continence et l'effacement du bien devant le mal ; mais selon l'idéal scientifique de Confucius. »

Cette morale étroitement dépendante de la science ésotérique de la vie et de l'homme est chantée dans les drames, comédies et ballets dans un style de haute noblesse et de poésie admirable. Quelques titres de chefs-d'œuvre instruiront le lecteur de ce caractère poétique si propre à la race. « Le Pavillon où l'on se prosterne devant la lune », « Mémoire d'une épingle d'épine », « Le mémoire d'un lapin blanc », « Mémoire d'une joueuse de p'ip'a », « Billet apporté par une hirondelle », « Par la faute d'un cerf-volant », « Le son de quatre cordes pendant l'automne », « Palais de la Longévitité », « L'Éventail aux fleurs de pêcher », « Mémoires du palais des songes », « L'orchidée femelle », « Une robe avec des roues mélangées », « Chant du phoenix », « Mémoires de l'âme revenant au pavillon des pivoinés », « L'anneau de la loyauté et de la piété filiale », « Le phoenix cherche sa compagne », « L'épingle de tête en jade », « Les poissons aux yeux qui se complètent », « Les pleurs des falaises célestes », « Quatre beautés séductrices », « La perle au clair-de-lune », « L'erreur des champs de fleurs », « L'échange d'enfants sur le lieu du supplice », « La coupe aux papillons », « La stèle de Li-Ling », « Puni par le tonnerre céleste », « Le mont de l'éventail en plumes de martin-pêcheur », « Le monastère de la porte de la Doctrine », « Histoire d'une femme énergique », « Le pavillon du principe mâle libidineux », « Le fils abandonné dans le clos des mûriers » ...

L'idéal scientifique de Confucius dans l'ésotérisme cosmique et humain, ainsi pourrait se définir la tendance essentielle de la Scène des Célestes. Cet idéal mesure la distance de

l'« Avare » chinois à celui de Molière ou du « Revizor » aux fonctionnaires dépeints dans les comédies de l'Empire Jaune. Mais dans l'expression exotérique même, lorsque le Chinois peut oublier les rapports qui lient l'Invisible au Visible, les Esprits des Ancêtres aux âmes des vivants, des distinctions essentielles se constatent. George Soulié de Morant les a savamment classées.

Les pièces à adultère sont impossibles ; le système polygamique étant admis par les mœurs. Ceci élève les thèmes d'amour d'autant plus que la passion n'est point considérée en Chine comme une manifestation de la fatalité : avec l'ivrognerie, le jeu et la colère, on la situe parmi les vices qui ruinent une existence.

L'amitié se hiérarchise tel un sentiment sacré : ceux qui se connaissent mutuellement ; ceux qui s'aiment mutuellement ; ceux dont les sentiments ont été éprouvés ; les amis intellectuels, dont on connaît l'esprit ; des amis pour la musique, connaissant les sons...

L'honneur se base sur des lois totalement différentes des règles de vie européennes : se corriger et s'améliorer soi-même ; se plier aux principes justes et à toutes autorité fondée sur la Raison ; lutter jusqu'à la mort contre l'injustice et l'autorité qui ne procède pas de la Raison.

La Loyauté consiste à ne rien cacher à nos amis, nos alliés, notre famille, quel que soit le prix de l'aveu.

Le patriotisme n'existe pas non plus en Chine sous l'aspect inférieur occidental. Confucius fut ministre de plusieurs états en guerre entre eux, et a enseigné que l'on ne doit pas s'attacher à un homme ou à un pays, mais aux principes justes, réellement appliqués par un homme ou par les lois d'une nation.

L'honneur des serviteurs se confond encore, en Chine, avec le sentiment familial...

La Sagesse millénaire de la Chine, la culture spirituelle et intellectuelle, les mœurs de son peuple se reflètent dans les chefs-d'œuvre de son Art dramatique. Aussi est-il instructif, pour la connaissance des possibilités de notre âme, d'approfondir la manière théâtrale des Jaunes afin de devenir plus conscient, grâce au contraste, du niveau d'esprit et d'intelligence atteint dans la peinture des caractères humains par les Shakespeare, les Molière et les Goethe de l'Europe.

Marc SEMENOFF.

NANKING : THE CAPITAL. Symbol of the New Life of China

BY RALPH A. WARD.

An Address delivered by Dr. Ward at the College of Chinese Studies.

The Question of Capital. Nanking is much more than a substitute for Peking as the National Capital. It is an expression of the new life of the Chinese people in a new era. Peking was an expression of that life in another distinctly different period.

One does not wish to argue for the choice of Nanking as the Capital. There must have been arguments against it as well as for it. Its advantages are now of more interest since it is increasingly the Capital in fact as well as in name.

During more than four hundred years, scattered through intervals, it had been the capital before. Five hundred years ago, in 1421, Peking was made the Capital because it was a better centre in that period for protection against dangerous enemies who approached from the North.

Changed Conditions. But economic, social and political conditions, as well as means and methods of warfare, have changed since that time. The major resources for meeting both external and internal dangers are along the Yangtze River and in the South. Railway and steamer communications and materials now needed either for defence or against revolt have shifted the centre of national strategy.

Less than a century ago there was no Shanghai to speak of. Today it is the largest city on the continent of Asia and growing at the rate of two hundred thousand people a year. Two-thirds of the foreign trade of China passes through that port. It has the greatest concentration of wealth. It is the chief gate of advent for that modern civilization that China is receiving and developing. To have the Capital within seven hours of rail travel to Shanghai is evident strategy, not to say a necessity. To put the commercial capital and the political Capital close together reduces friction. For centuries Canton and the South have been creative centres of new life and revolution. Washington, D. C. is near New York,

not to say Philadelphia, Baltimore, Boston and the densely populated East. Nanking not only brings the Capital nearer to Shanghai but equi-distant from Canton and Tientsin and within easier reach of the whole Yangtze Valley.

Of course, Nanking is exposed to foreign gunboats on the river. Much more so is Washington, which was captured and badly damaged by the British in the war of 1812-14. But two hundred miles of winding river between Nanking and the sea lends itself to adequate protection.

To Moscow from St. Petersburg the Bolsheviks moved the Russian capital for their new epoch in Russian life. George Washington left New York and founded a new city to express the new life of the American nation. Nanking is a city of ancient patriotic meanings. The Revolutionists realized that in 1912 when Dr. Sun Yat-sen, Provisional President, solemnly made a pilgrimage to the Ming Tombs at the base of Purple Mountain outside Nanking and made an address to the Spirit of the Founder of the Ming Dynasty, pledging himself to follow his illustrious leadership in maintaining a Chinese Government for the Chinese people. But the glories and traditions of Nanking are far enough in the past not to be too troublesome politically. Modern Chinese have been trying for more than a generation to create a new government with a new personnel and new traditions. The location of the National Capital in Nanking, a new, politically un-inhabited city, has made a new start easier in national government. And Nanking today is a new city. If you only saw it eight years ago or even two years ago you do not know Nanking, the National Capital of today.

Nearly every national capital expresses certain dominant ideas and becomes certain things. Like people, it achieves a sort of personality.

The New Construction. Of course it is a centre for government on a national scale. That means administrative buildings. The policies for building construction in Nanking have been wise. Old provincial buildings have been remodelled for temporary use. As funds can be made available for permanent buildings various departments are provided with them. In 1932 the Railway Administration was housed in a modern building that will serve with credit for half a century for twice as long. In 1934 was completed the new building of the Waichiao Pu which gives the Foreign Office a fine place for the meeting of foreign representatives. Its architecture is international. The next higher step in construction is the new Ministry of Communications, completed in 1935, which will stand in beauty as a distinctive architectural contribution for centuries, a worthy adornment for any National Capital, adapting to modern uses China's ancient motifs in architecture. The Supreme Court is housed in an insignificant building in western style, looking like an American school-house of twenty-five years ago in a city five thousand people; but when we see it we recall that the American nation waited over a century before it gave its highest court a separate building. And this new building in Nanking represents a policy of furnishing adequate temporary structures for those departments that can wait twenty or thirty years for more magnificent permanent quarters.

Wide streets, boulevards, parks, and differentiated residential sections are being rapidly developed. Twenty large new roads and business streets were opened during the last two years. There is plenty of room for expansion within the city walls, twenty one miles in length. The city is well zoned for residences, Government buildings and business houses.

Ambitious Plan for Modern City. When the Capital was officially moved to Nanking architects laid out an ambitious plan for a modern city. Several years have passed and one finds that plan being followed with refreshing fidelity. The development goes steadily forward each year. Confiscation of private property for new roads is ruthless at times, but there is an even-handed fairness in pursuing the published programme without yielding to personal favouritism. Well surfaced streets for motor traffic (which increases feverishly), a new public water supply, a system of ever-extending modern sewers, adequate lighting of streets, trained and sensible traffic policemen, and the constant stimulus of new commercial buildings make the new Nanking a promising contrast to its ancient walls, whose gates are still closed at night and carefully guarded by inspecting soldiers by day, with an amusing concern for people with cameras who seem to the soldiers to be dangerous spies on the military strength of mural fortifications. People who are working hard to make progress often lose their sense of humour with reference to themselves and take themselves far too seriously, so the visitor to Nanking may find a delightful hospitality suddenly and incongruously interrupted by some amusing officiousness which he does well to heed and then forget—save to laugh at out of sight.

A Cultural Centre. A National Capital becomes a cultural centre. That means art galleries, museums, libraries, universities and other higher educational institutions, playhouses and creative personalities. Nanking has long been the centre of one of the national universities which is now being strengthened both internally and by provision for a wonderful new and large site in the national reservation at the base of Purple Mountain. Nanking University, Ginling College, and tributary Middle Schools of a high standard, as well as the University Hospital, are significant contributions of Christian Missions to the culture and influence of the new Capital. The Academia Sinica is well financed by the Government. The new Astronomical Observatory on Purple Mountain, opened in 1934, has the largest telescope of the reflectoscope type in Eastern Asia, and other excellent equipment, used by well trained Chinese observers. A Sun Yat-sen Museum and a library for ancient Chinese books, as well as a Library of the Revolution, supplement the libraries of the Universities and the small city library; and there are the beginnings of a museum. But in the main the development of many of the cultural institutions to be found in other great capitals remains for the future. Creative personalities are coming to the city.

Centre of Sentiment and Patriotism. The Government appreciates the value of places in which sentiment and patriotism grow. The vast region out side the East Gate including Purple Mountain, is a national reservation with marvellous possibilities which are being constantly developed. Reforestation and landscaping, wide asphalt roads winding through the young forests, lakes which were a part of the old moat, and the well preserved city wall add their setting for institutions and activities in this beautiful national centre eastward of the official city.

First, one comes to the School for the Sons of the Revolution. It is truly a model, modern institution. To it are admitted only boys of the death of whose father or brother on a battlefield for his country there is indisputable proof. Then there is the horticultural conservatory and adjoining gardens with scores of acres of land devoted to agricultural experiments, where hundreds of strains of wheat are growing side by side to discover and grow better varieties for farmers throughout the country. The National Bureau of Agriculture also has a new experimental farm of three hundred acres in this region.