

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000305513

xx  
649



10 202/00

Frankfurter. Band III.

Monographies publiées  
à l'occasion de l'Exposition Universelle de 1900.

BROCHURE I.

L'Administration des Eaux en Hongrie, par *Léopold Faragó.*

BROCHURE II.

Le Service national hydrométrique en Hongrie, par *Joseph Péch.*

BROCHURE III.

Nivellements de haute précision effectués par la Section hydrographique de la Direction nationale des Eaux, par *Balthasar Szilágyi.*

BROCHURE IV.

L'état actuel des Jaugeages en Hongrie, par *Samuel Hajós.*

BROCHURE V.

Le Service de l'Hydraulique agricole en Hongrie, par *Ladislav Józsa.*

BROCHURE VI.

Ecole royale hongroise des Commis de l'Hydraulique agricole, par *Joseph Udránszky.*

BROCHURE VII.

Les travaux de Régularisation et d'Endiguement en Hongrie, par *Edmond de Kolossváry.*

VIII Jylen  
Jin  
9/10. 1904.

~~BROCHURE VIII.~~

~~Les travaux de Dessèchement en Hongrie, par *Adalbert Péch.*~~

BROCHURE IX.

Le Service des Ingénieurs sanitaires en Hongrie, par *Kálmán de Farkass.*

~~BROCHURE X.~~

~~La Pisciculture en Hongrie, par *Jean Landgraf.*~~

II 2 1/2

~~F. No. 23 408~~

~~F. 2.~~  
~~11~~

xx  
649





DIRECTION NATIONALE DU SERVICE DES EAUX EN HONGRIE.

PUBLICATION DIRIGÉE

PAR

LÉOPOLD FARAGÓ

CHEVALIER DE L'ORDE FRANÇOIS JOSEPH, CONSEILLER DE SECTION, CHEF DE LA SECTION DE L'HYDRAULIQUE AGRICOLE  
DE LA DIRECTION NATIONALE DES EAUX AU MINISTÈRE ROYAL HONGROIS DE L'AGRICULTURE.

---

BROCHURE II.

LE SERVICE NATIONAL  
HYDROMÉTRIQUE EN HONGRIE.

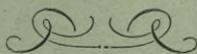
PAR

JOSEPH PÉCH

CONSEILLER DE SECTION, CHEF DE LA SECTION HYDROGRAPHIQUE DE LA DIRECTION NATIONALE  
DES EAUX AU MINISTÈRE ROY. HONGR. DE L'AGRICULTURE.

PAR ORDE DE

M. LE MINISTRE ROYAL HONGROIS DE L'AGRICULTURE.



BUDAPEST  
IMPRIMERIE «PATRIA»

1900.



III-307063

1004-B-157/2018

DIRECTION NATIONALE DU SERVICE DES EAUX EN HONGRIE.

PUBLICATION DIRIGÉE

PAR

LÉOPOLD FARAGÓ

CHEVALIER DE L'ORDE FRANÇOIS JOSEPH, CONSEILLER DE SECTION, CHEF DE LA SECTION DE L'HYDRAULIQUE AGRICOLE  
DE LA DIRECTION NATIONALE DES EAUX AU MINISTÈRE ROYAL HONGROIS DE L'AGRICULTURE.

---

---

BROCHURE II.

LE SERVICE NATIONAL  
HYDROMÉTRIQUE EN HONGRIE.

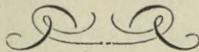
PAR

JOSEPH PÉCH

CONSEILLER DE SECTION, CHEF DE LA SECTION HYDROGRAPHIQUE DE LA DIRECTION NATIONALE  
DES EAUX AU MINISTÈRE ROY. HONGR. DE L'AGRICULTURE.

PAR ORDE DE

M. LE MINISTRE ROYAL HONGROIS DE L'AGRICULTURE.



BUDAPEST  
IMPRIMERIE «PATRIA»

1900.



## Le service national hydrométrique en Hongrie.

Le service national hydrométrique incombe à la Section Hydrographique de la Direction nationale du Service des Eaux. Il tend à renseigner tous intéressés, au jour le jour, sur l'état et le niveau des principaux cours d'eau du pays, sur les crues à prévoir pour les prochains jours, sur la pluviosité des diverses régions et, enfin, en temps de basses eaux, sur le tirant d'eau des voies de navigation.

Ce service a été inauguré, dans tous les pays, dans lesquels on a compris la nécessité de corriger les cours d'eau ayant causé de grands dégâts, avec l'établissement des stations hydrométriques et l'enregistrement des hauteurs d'eau. Au bout d'un certain temps l'enregistrement des hauteurs d'eau permet de constater que les crues s'écoulent avec une certaine régularité ; puis, l'expérience de quelques années fait comprendre, qu'il importe d'annoncer les crues du cours supérieur d'une rivière aux riverains du cours inférieur, afin que ceux-ci puissent calculer la crue qu'ils ont à prévoir sur leur section.

C'est la marche que le service hydrométrique a suivie en Hongrie aussi. On a débuté par l'établissement des stations hydrométriques, et cela dès le siècle passé, au cours duquel on avait de pareilles stations à Pozsony (Pressbourg), Budapest et Szeged ; mais les observations régulières n'ont été inaugurées, à Pozsony et à Budapest, qu'en 1823 et à Szeged, en 1833 seulement.

Depuis ce temps là nous avons fait, à quelques interruptions près, des progrès constants. En dehors de nombreuses échelles particulières on a établi, jusqu'à ce jour, sur 48 cours d'eau de notre pays, 282 échelles qui sont gérées par l'Etat et que l'on observe au jour le jour. Il y a, dans ce nombre 101, dont les indications sont transmises par voie télégraphique.

Le service hydrométrique comporte encore 406 stations ombrométriques, dont 93 chargées d'envoyer des rapports télégraphiques à la Section Hydrographique.

La Carte générale cijnote nous indique la situation des stations hydrométriques et ombrométriques, qui existent actuellement (1899) en Hongrie en égard aux bassins différents.

Avant de passer à la description du service, qui est l'objet de la présente étude, nous constatons quelques faits généraux.

L'organisation du service hydrométrique et surtout celui de l'annonce des crues a une importance capitale pour la Hongrie. C'est au profit de grands inté-

rêts nationaux, que nous cherchons à annoncer avec une exactitude approximative, la hauteur et l'époque des crues à prévoir.

Il y a surtout trois catégories d'intéressés, qui ont besoin de ces renseignements : les cultivateurs, les bateliers et les industriels.

Il importe aux cultivateurs de connaître d'avance les crues à prévoir ainsi que leurs hauteurs, afin qu'ils puissent parer au danger qui menace leurs terres ; il leur est utile de savoir la hauteur de l'eau avec laquelle ils peuvent compter pour l'irrigation ou le dessèchement de leurs propriétés.

Les bateliers ont besoin de connaître d'avance le tirant d'eau, qui déterminera la charge et la mise en route de leurs bateaux.

Les industriels, enfin, désirent connaître l'étendue et la durée des hautes eaux utilisables pour leurs usines, surtout comme force motrice.

Les bateliers et les industriels pourraient encore, à la vigueur se passer du service de la prévision des crues, mais l'intérêt des propriétaires des terrains d'inondation réclame ce service impérieusement, car il s'agit de la sécurité de 5,660.000 arpents c'est-à-dire de 3,254.500 hectares de terre.

Telle est, en effet, dans les bassins du Danube et de la Tisza la superficie des terres, que l'on protège contre les inondations par des digues insubmersibles construites d'après les plans approuvés par les autorités, sans compter les vastes étendues, entre le Danube et la Tisza, qui ne sont pas protégées ou qui ne le sont que par des digues provisoires dues à l'initiative privée, mais pour lesquelles la prévision des crues n'en est pas moins utile, en vue des précautions à prendre.

On voit que le Service hydrométrique sert un intérêt primordial du pays et qu'il importait en premier lieu de l'étudier à fond, pour pouvoir mettre en et, lumière la loi, qui détermine le régime des crues de nos principaux cours d'eau.

La Section Hydrographique de la Direction nationale du Service des Eaux a inauguré ces études en 1888. Elle s'est appliquée, d'abord, à étudier le bassin de la Tisza, où la prévision des crues était particulièrement urgente. En 1889 ces études marchèrent si bien qu'elle put inaugurer, au printemps 1890 et à titre d'essai, l'annonce du temps et de la hauteur des crues qu'elle prévoyait, pour cinq échelles principales de la Tisza, en avance de quelques jours. En 1891 ces études étaient menées à bonne fin et elle put rédiger son projet pour le *Service hydrométrique* à organiser dans le bassin de la Tisza. Ce projet fut approuvé par le ministre de l'Agriculture, en 1892.

Ce Service fonctionne de fait depuis le 1<sup>er</sup> mars 1892 ; mais, en raison de sa nature, il n'y a que la pratique qui permette de l'apprécier et, avant de l'établir de manière définitive, nous avons tenu à attendre une série d'expériences à faire non seulement dans le bassin de la Tisza, mais encore sur les autres rivières du pays. C'est ce qui a été fait c'est en utilisant toutes les expériences recueillies, que nous avons organisé le *Service national hydrométrique* que nous nous proposons d'esquisser.

---

Le but du Service national Hydrométrique consiste à annoncer à tous intéressés le plus vite possible, le niveau d'eau et la pluviosité observés dans les principaux bassins du pays, les hauteurs d'eau que l'on peut prévoir et le tirant d'eau, dont la batellerie dispose à l'époque des basses eaux.

A cet effet la Section hydrographique du Service des Eaux (à Budapest, au Ministère de l'Agriculture) recueille, pendant toute l'année, des rapports télégraphiques quotidiens sur les hauteurs d'eau, la pluviosité et, le cas échéant, le tirant d'eau observés sur tout le parcours des rivières ; elle les utilise pour dresser un tableau d'ensemble de la situation hydrométrique du pays et pour établir les prévisions des crues, à l'intention des intéressés.

Les bureaux fluviaux reçoivent également des rapports hydrométriques et annoncent aux intéressés les crues, qui approchent et aussi les basses eaux, qui s'accusent et intéressent la batellerie et le dessèchement. En cas de besoin, la Section Hydrographique leur communique ses prévisions à l'égard des crues qui s'annoncent.

Mais si nous concentrons l'annonce des crues à Budapest, nous n'en avons pas moins fait le nécessaire, pour que les intéressés de province puissent, en raison de leurs observations locales, établir des prévisions de crues, en attendant que la Section Hydrographique leur fasse parvenir ses conclusions.

La transmission des rapports devant se faire rapidement, il va sans dire, que les avis sont envoyés par le télégraphe ou par le téléphone ; l'intérêt général exige de plus, que l'annonce se fasse gratis, puisqu'il importe à l'État que les riverains menacés connaissent les crues survenues ou à prévoir en temps utile, pour qu'ils puissent prendre des mesures ou bien éviter les dépenses stériles.

Notre Service hydrométrique est donc organisé de façon, que l'on annonce les hauteurs d'eau chaque jour, par dépêche télégraphique et gratis, à la Section Hydrographique, aux bureaux fluviaux, aux sociétés d'endiguement et aux autorités administratives des régions riveraines. Ces dernières sont prévenues d'avance sur la provenance, les heures et le nombre des rapports, qui leur seront adressés au jour le jour. Pour faciliter le service, on a muni les observateurs des stations hydrométriques d'instructions détaillées au sujet de leurs devoirs ; on leur a distribué des formulaires divers, qu'ils n'ont qu'à remplir et sur lesquels on a imprimé d'avance les instructions à observer, ainsi que les adresses, auxquelles les rapports devront être envoyés. Pour chaque échelle fluviale on a fixé d'avance la hauteur d'eau, que l'on devra considérer comme »moyenne« ou comme »crue«. Les formulaires différent, selon qu'il s'agit d'annoncer une hauteur moyenne ou une crue ; on emploie notamment des feuilles blanches pour les dépêches hydrométriques relatives à des hauteurs moyennes, des feuilles bleues pour l'annonce des crues et des feuilles rouges pour l'annonce des crues extraordinaires.

Nous varions ainsi les couleurs, pour que le télégraphiste, voyant la couleur du formulaire, sache immédiatement, que la dépêche annonce une crue ou une grande crue, ce qui l'engagera à transmettre cette dépêche avant toutes les autres.

Les stations hydrométriques, qui se trouvent loin du télégraphe, de sorte que l'envoi de la dépêche au bureau télégraphique causerait une perte de temps, transmettent leurs dépêchés au télégraphe par le téléphone.

Nous distinguons, dans le service en question quatre catégories de dépêches : le rapport hydrométrique, l'annonce des crues, l'annonce des grandes crues et la prévision des crues.

Les *rapports hydrométriques* signalent les hauteurs d'eau qui dépassent l'étiage mais n'arrivent pas à la hauteur moyenne des berges, de sorte qu'elle ne comportent pas de danger. Ces rapports intéressent non seulement la Section Hydrographique, et les bureaux fluviaux, mais encore la batellerie, de même que les sociétés de dessèchement et d'utilisation d'eau.

L'*annonce des crues* signale les hauteurs d'eau qui peuvent déjà causer un danger d'inondation et qui intéressent — en dehors de la Section Hydrographique et des bureaux fluviaux — tous les intéressés, qui ont à parer au danger.

L'*annonce des grandes crues* dessert tous ceux, qui ont besoin d'être au courant de tout danger d'inondation.

La *prévision des crues* signale les hauteurs d'eau prévues aux ingénieurs fluviaux, aux sociétés des eaux et aux autorités, dont la région est menacée d'une grande crue.

Ont à concourir au service hydrométrique : 1. les observateurs des stations hydrométriques ; 2. les observateurs des stations ombrométriques ; 3. les bureaux télégraphiques ; 4. les bureaux fluviaux ou autres bureaux techniques chargés de surveiller des échelles fluviales ; 5. la Section Hydrographique du Service national des Eaux.

1. *L'observateur de la station hydrométrique* a le devoir d'observer la hauteur d'eau deux ou plusieurs fois par jour, de l'enregistrer dans son Journal, et de l'inscrire sur le formulaire, qu'il envoie tout de suite au télégraphe ; il veille à ce que l'échelle reste toujours en bon état ; il observe et enregistre le régime des glaces.

2. *L'observateur de la station ombrométrique* observe, constate et enregistre la pluviosité et la température atmosphérique et les annonce par dépêche télégraphique.

3. Le *bureau télégraphique* reçoit les dépêches, que les observateurs lui remettent au sujet de la hauteur des eaux, la pluviosité et la température atmosphérique et les transmet rapidement ; il distribue sans retard celles, qui lui arrivent des autres bureaux.

4. *Les bureaux fluviaux*, ou autres bureaux techniques, sont chargés de la pose, de l'entretien, de la surveillance des échelles et concourent au service hydrométrique.

5. La *Section Hydrographique de la Direction nationale du service des Eaux* dirige le service hydrométrique concentré dans ses bureaux et relevant de sa surveillance. Elle étudie les rapports qui lui parviennent chaque jour par le télégraphe et par le téléphone, combine des prévisions pour un certain temps et transmet ces prévisions aux intéressés.

Elle envoie chaque jour, par la poste, aux bureaux fluviaux, aux sociétés des eaux et aux autorités intéressés le bulletin graphique général, qui donne une vue d'ensemble du régime des principaux cours d'eau du pays.

Les bulletins hydrométriques quotidiens, expédiés chaque jour, indiquent :

1. l'étendue et la quantité des pluies de la veille ;
2. les hauteurs d'eau observées au matin du même jour sur les principales rivières du pays ;
3. l'état de crue, de culmination ou de décrue ;
4. les embâcles, débâcles, avec indication de la puissance des couches de glace ;
5. les banquises qui se seraient formé ;
6. les ruptures de digue et le sens des inondations, qui ont pu se produire ;
7. la hauteur de la couche de neige ;
8. le dégel ;
9. le tirant d'eau des voies navigables à peu de fond ;
10. en cas de besoin, les crues à prévoir pour les jours suivants et l'indication des lits majeurs submergés.
11. les prévisions de temps du Bureau royal hongrois de Météorologie ;
12. les principales hautes et basses eaux observées jusqu' à ce jour, ainsi que les hauteurs d'eau adoptées comme base pour les hydrogrades ;
13. pour les rivières navigables la hauteur libre des ponts au-dessus de l'étiage ;
14. enfin les remarques destinées à commenter les bulletins.

On voit que ces bulletins graphiques offrent une grande variété d'indications précieuses. On y trouve fixés tous les incidents hydrographiques remarquables survenus sur nos rivières, de sorte que la collection de ces bulletins constitue l'histoire dessinée du régime des eaux de la Hongrie.

Notre service hydrométrique annonce aux intéressés, au jour le jour, non seulement les crues signalées dans les dépêches télégraphiques, mais encore celles, que les combinaisons basées sur les expériences permettent de prévoir pour les principaux points du bassin.

A l'heure actuelle (en 1899) nous connaissons pour 29 échelles les rapports entre les hauteurs correspondantes, ce qui nous permet de prévoir, pour 24 échelles, les hauteurs qui seront atteintes après un certain nombre de jours et voici comment :

1. Les hauteurs observées sur le Danube à *Stein* et sur la Morva à *Hohenau* nous permettent de prévoir la hauteur qui se produira :

sur le Danube à Pozsony	...	...	...	...	dans 1 ou 2 jours,
» » » à Komárom	...	...	...	...	» 2 à 4 »
» » » à Budapest	...	...	...	...	» 3 à 6 »
» » » à Paks	...	...	...	...	» 4 à 8 »
» » » à Baja	...	...	...	...	» 5 à 10 »
» » » à Mohács	...	...	...	...	» 5 à 10 »

car nous connaissons le temps que la crue met pour y atteindre la hauteur correspondante à celle de Stein.

2. Les hauteurs observées sur le Danube à *Pozsony* et sur la Vág à *Szered* nous permettent de prévoir la hauteur qui se produira:

sur le Danube à Komárom	.....	dans 1 à 2 jours,
» » » à Budapest	.....	» 2 à 4 »
» » » à Paks	.....	» 3 à 6 »
» » » à Baja	.....	» 4 à 8 »
» » » à Mohács	.....	» 4 à 8 »

3. En raison des hauteurs constatées sur le Danube à *Komárom* et sur le Garam à *Zsarnócza* nous prévoyons la hauteur qui sera atteinte:

sur le Danube à Budapest	.....	dans 1 à 2 jours,
» » » à Paks	.....	» 2 à 4 »
» » » à Baja	.....	» 3 à 6 »
» » » à Mohács	.....	» 3 à 6 »

4. L'échelle de *Budapest* nous indique d'avance la hauteur qui sera marquée:

à Paks	.....	dans 1 à 2 jours,
à Baja	.....	» 2 à 4 »
à Mohács	.....	» 2 à 4 »

5. L'échelle de *Paks* nous permet de prévoir la hauteur qui se produira

à Paks	.....	dans 1 à 2 jours,
à Mohács	.....	» 1 à 2 »

6. Les échelles de *Mohács* sur le Danube et de *Zákány* sur la Drave nous signalent d'avance la crue que l'on aura

sur le Danube à Gombos	.....	dans 1 à 2 jours,
» » » à Ujvidék	.....	» 2 à 4 »

7. L'échelle de *Gombos* sur le Danube nous signale d'avance la crue, à laquelle on doit s'attendre dans  $1\frac{1}{2}$ —3 jours à Szlankamen.

8. Les échelles de Szlankamen sur le Danube et de Mitrovicza sur la Save nous font connaître en avance de  $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$  jours la hauteur d'eau à Zimony, sur le Danube.

9. L'échelle de *Zimony* nous signale d'avance la crue, qui se produira sur le Danube à Pancsova, à Básiás, à Drenkova et à Orsova dans 1 jour ou 1 jour et demi.

10. L'échelle de *Trencsén* sur la Vág nous signale d'avance la crue à laquelle on doit s'attendre, dans 1 ou 2 jours à Szered sur la Vág.

11. La hauteur d'eau constatée à *Zákány* nous permet de conclure à la hauteur, qui se produira dans 1 ou 2 jours à Barcs, dans 2 à 4 jours à Miholjac sur la Drave.

12. Les échelles de *Namény* sur la Tisza et de *Zemplén* sur la Bodrog nous font connaître en avance de 1 à 3 jours la hauteur d'eau à Tokaj sur la Tisza.

13. Les échelles de *Tokaj* sur la Tisza et de *Zsolcza* sur la Sajó nous signalent la hauteur de Tisza-Füred sur la Tisza en avance de 1 à 4 jours.

14. L'échelle de *Tisza-Füred* signale, en avance de 1 à 5 jours la hauteur d'eau à prévoir pour Szolnok sur la Tisza.

15. Les stations hydrométriques à *Szolnok* sur la Tisza et à *Gyoma* sur la *Körös* indiquent la hauteur, qui se produira après 1 à 3 jours à Csongrád sur la Tisza.

16. Celles de *Csongrád* sur la Tisza et d'*Arad* sur la Maros nous permettent de prévoir la hauteur d'eau, pour Szeged en avance de 1 à 3 jours.

17. Celles de *Szeged* sur la Tisza et d'*Ujvidék* sur le Danube nous signalent la hauteur, qui se produira dans 1 à 3 jours à Titel sur la Tisza.

18. A *Gyulaférvár* nous constatons la hauteur qui se produira

à Branyicska, dans 1 ou 2 jours,

à Arad » 2 à 3 »

à Makó » 3 à 4 » tous les trois sur la Maros.

19. L'échelle de *Branyicska* accuse la hauteur, que l'on aura dans 1 ou 2 jours à Arad et dans 2 ou 3 jours à Makó sur la Maros.

Le relevé ci-après nous permet d'apprécier l'exactitude de nos prévisions établies d'après les indications ci-dessus désignées:

No d'ordre	Nom de la station hydrométrique	Nombre ou ‰	Prévision à 1 jour								
			Nombre des cas	Écart s							
				0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	
centimètres											
1	<b>D u n a</b>	Pozsony	Nombre ‰	160	137 86	20 12	3 2				
2		Komárom	Nombre ‰	158	128 81	24 15	4 3	2 1			
3		Budapest	Nombre ‰	161	141 87	13 9	6 3	1 1			
4		Paks	Nombre ‰	161	152 94	8 5	1 1				
5		Baja	Nombre ‰	164	141 86	21 13	1 0.5	1 0.5			
6		Mohács	Nombre ‰	163	143 88	18 11	1 0.5	— —	— —	1 0.5	
7		Gombos	Nombre ‰	157	141 90	15 9	1 1				
8		Ujvidék	Nombre ‰	157	151 96	5 3	1 1				
9		Zimony	Nombre ‰	92	91 99	1 1					
10		Pancsova	Nombre ‰	156	144 92	10 7	2 1				
11		Báziás	Nombre ‰	133	128 96	5 4					
12		Drenkova	Nombre ‰	157	151 96	4 3	2 1				
13		Orsova	Nombre ‰	155	147 95	6 4	2 1				
14		<b>Totaux</b>	Nombre ‰	1974	1795 91	150 7.5	24 1.2	4 0.2	— —	1 0.1	
15	<b>V á g</b>	Szered	Nombre ‰	136	106 78	18 13	9 7	1 1	2 1		
16	<b>D r á v a</b>	Barcs	Nombre ‰	67	57 85	9 14	— —	1 1			
17		D.-Miholjác	Nombre ‰	35	29 83	3 9	3 8				
18		<b>Totaux</b>	Nombre ‰	102	86 84	12 12	3 3	1 1			
19	<b>T i s z a</b>	T.-Füred	Nombre ‰	145	113 78	27 18	3 2	1 1	1 1		
20		Szolnok	Nombre ‰	148	117 79	23 15	3 2	2 1.5	2 1.5	1 1	
21		Csongrád	Nombre ‰	146	114 78	26 18	4 3	2 1			
22		Szeged	Nombre ‰	142	120 84	16 12	2 1	4 3			
23		T.-Becse	Nombre ‰	148	138 93	10 7					
24	<b>Totaux</b>	Nombre ‰	729	602 83	102 14	12 1.5	9 1	3 0.4	1 0.1		
25	<b>Szamos</b>	Szatmár	Nombre ‰	108	73 68	22 20	10 9	1 1	— —	2 2	
26	<b>M a r o s</b>	Branicska	Nombre ‰	28	22 79	3 11	1 3	2 7			
27		Arad	Nombre ‰	139	115 83	19 14	3 2	1 0.5	1 0.5		
28		Makó	Nombre ‰	147	134 91	9 6	3 2	1 1			
29		<b>Totaux</b>	Nombre ‰	314	271 86	31 10	7 2	4 1.5	1 0.5		
30	<b>Résumé total</b> (Nos d'ordre 14, 15, 18, 24, 25 et 29)			3363	2933 87	335 10	65 2	20 0.6	6 0.2	2 0.1	2 0.1

No d'ordre	Nom de la station hydrométrique	Nombre ou ‰	Prévision à deux jours							Prévision à trois jours							Prévision à quatre jours			Prévision à cinq jours					Nombre total des cas de prévision					
			Nombre des cas	Écart s							Nombre des cas	Écart s							Nombre des cas	Écart s			Nombre des cas	Écart s						
				0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70		0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70		0-10	10-20	20-30		0-10		10-20	20-30	30-40	40-50	
centimètres							centimètres							centim.			centimètres													
148	<b>D u n a</b>		88 60	40 27	14 9	4 3	2 1																			160				
153			100 65	38 25	10 7	2 1	2 1	1 1		7	3 43	2 29	1 14	1 14													306			
154			117 76	24 15	9 6	3 2	1 1			6	3 50	1 17	2 33							5	3 60	1 20	1 20				326			
156			117 75	28 18	10 6	1 1				12	5 42	2 17	2 17	1 8	1 8	1 8				6	4 66	1 17	1 17	4	1 25	2 50	1 25	342		
155			91 59	46 30	10 6	6 4	2 1			11	3 27	3 27	4 37	— —	— —	— —	1 9			6	3 50	2 34	1 16	4	1 25	1 25	— —	1 25	1 25	339
149			92 62	38 25	18 12	— —	— —	1 1		5	4 80	— —	1 20							2	— —	1 50	1 50	2	1 50	1 50		315		
152			108 71	31 20	10 7	3 2				6	6 100									4	1 25	3 75		1	1 100			320		
82			69 84	12 15	1 1																							174		
78			61 78	14 18	3 4					2	2 100																	236		
62			51 82	8 13	2 3	1 2																						195		
81			71 88	9 11	1 1					1	1 100																	239		
84			77 92	5 6	2 2					1	1 100																	240		
1454			1042 72	293 30	90 6	20 1.30	7 50	2 2		51	28 55	8 16	10 19	2 4	1 2	1 2	1 2			23	11 48	8 35	4 17	11	4 37	4 36	1 9	1 9	1 9	3513
18			13 72	2 11	3 17																							136		
18		13 72	2 11	3 17																							67			
18		13 72	2 11	3 17																							53			
18		13 72	2 11	3 17																							120			
9		4 45	3 33	1 11	— —	— —	1 11																				154			
117		59 50	29 25	16 14	9 8	1 1	3 2																				265			
121		61 51	32 26	15 12	6 5	4 3	2 2	1 1	3	1 34	— —	1 33	1 33														270			
127		72 57	28 22	18 14	6 4	1 1	1 1	1 1	3	1 34	1 33	— —	1 33						4	2 50	— —	2 50					276			
121		78 65	32 26	7 6	4 3				8	5 63	— —	2 25	— —	1 12					1	— —	1 50	1 50	2	— —	1 50	1 50	280			
495		274 55	124 25	57 12	25 5	6 1	7 1.50	2 5	14	7 50	1 7	3 22	2 14	1 7					5	2 40	1 20	2 40	2	— —	1 50	1 50	1245			
108																											108			
28																											28			
45		33 73	7 16	2 4	3 7																						184			
118		76 65	30 25	6 5	3 2.5	3 2.5			1	1 100																	266			
163		109 67	37 23	8 5	6 3	3 2			1	1 100																	478			
2130		1438 68	456 21	158 7	51 4.2	16 40	9 70	2 40	66	36 54	9 14	13 20	4 6	2 3	1 1.5	1 1.5			28	13 47	9 32	6 21	13	4 31	4 31	2 15.5	2 15.5	1 7	5600	

On voit de ces relevés, que notre service de prévision de crues a signalé en 1899 en tout 5.600 hauteurs, en avance de 1—5 jours avec le résultat suivant :

Les 5.600 hauteurs prévues ont accusé, par rapport aux hauteurs observées de fait.

4.424 fois, soit 79.0%	des prévisions un écart de	0 à 10 cm.
813 » »	14.5%	» » » » 11 à 20 »
244 » »	4.4%	» » » » 21 à 30 »
77 » »	1.4%	» » » » 31 à 40 »
25 » »	0.4%	» » » » 41 à 50 »
12 » »	0.2%	» » » » 51 à 60 »
5 » »	0.1%	» » » » 61 à 70 »

Nous ajoutons enfin, que notre service hydrométrique expédie, par poste et par télégraphe en temps normal circa 1000 bulletins par jour aux intéressés; en cas de crues plus importantes le nombre des bulletins expédiés augmente tellement, que si nous avions des crues simultanées dans le pays entier, nous devrions expédier chaque jour circa 2700 bulletins.

Ces chiffres dénotent l'étendue de la besogne, que le Service Hydrométrique accomplit chaque jour dans l'intérêt du public. Aussi son utilité pratique est elle appréciée non seulement par les spécialistes, mais encore par le grand public et surtout par les cultivateurs, auxquels l'annonce des crues inspire les précautions qu'ils ont à prendre.

Le *Règlement du Service national hydrométrique hongrois* a été publié en éditions française et allemande et sera mis à la disposition de tout intéressé, qui en fera la demande à la Section Hydrographique.

Budapest, au mois de décembre 1899.

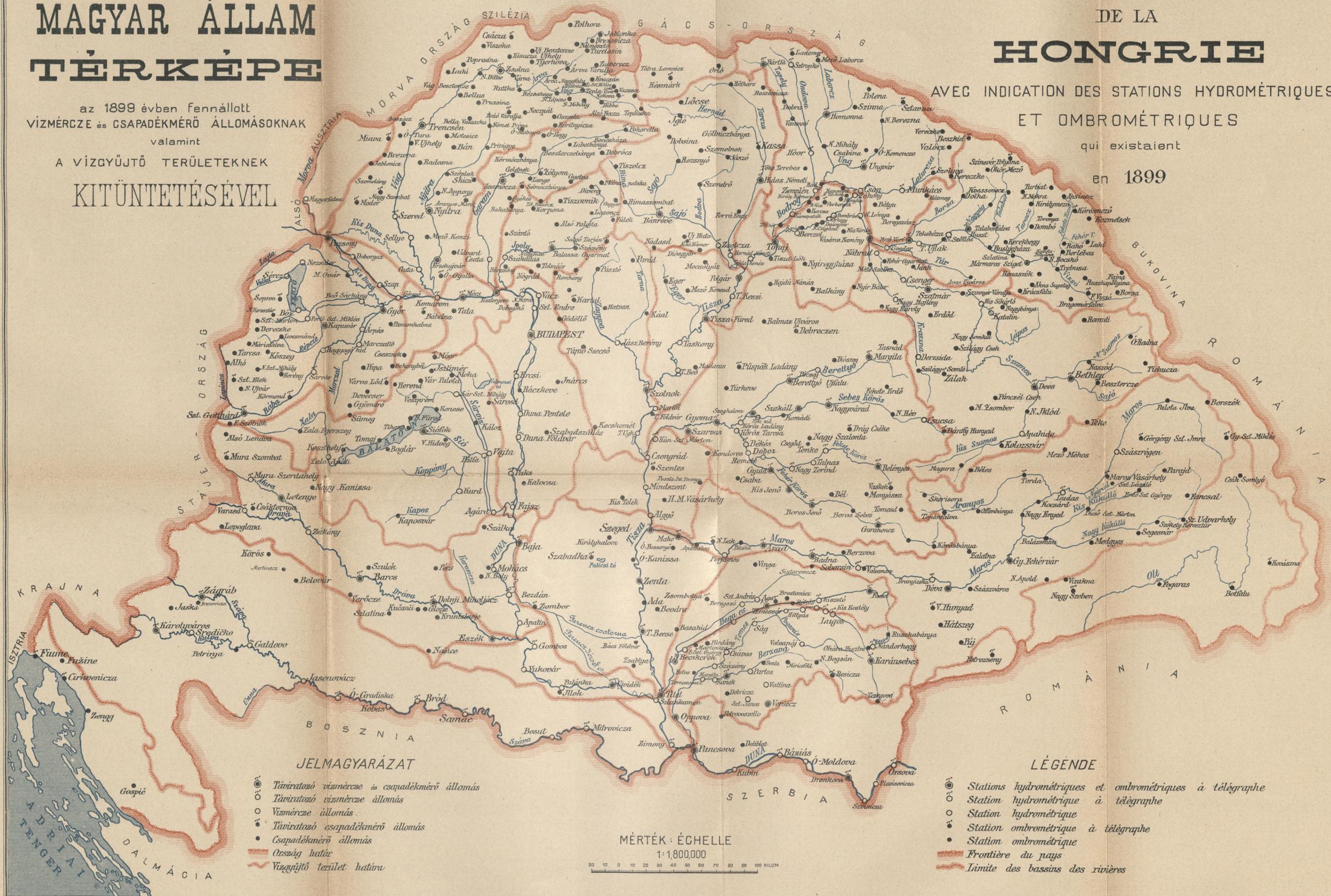
# MAGYAR ÁLLAM TÉRKEPE

az 1899 évben fennállott  
VÍZMÉRCE ÉS CSAPADÉKMÉRŐ ÁLLOMÁSOKNAK  
valamint

A VÍZGYÜJTŐ TERÜLETEKNEK  
KITÜNTETÉSÉVEL

# CARTE DE LA HONGRIE

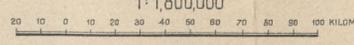
AVEC INDICATION DES STATIONS HYDROMÉTRIQUES  
ET OMBROMÉTRIQUES  
qui existaient  
en 1899



### JELMAGYARÁZAT

- Táviratkozó vízmérce és csapadékmérő állomás
- Táviratkozó vízmérce állomás
- Vízmérce állomás
- Táviratkozó csapadékmérő állomás
- Csapadékmérő állomás
- Ország határ
- Vízgyűjtő terület határa

MÉRTÉK ÉCHELLE  
1:1,800,000

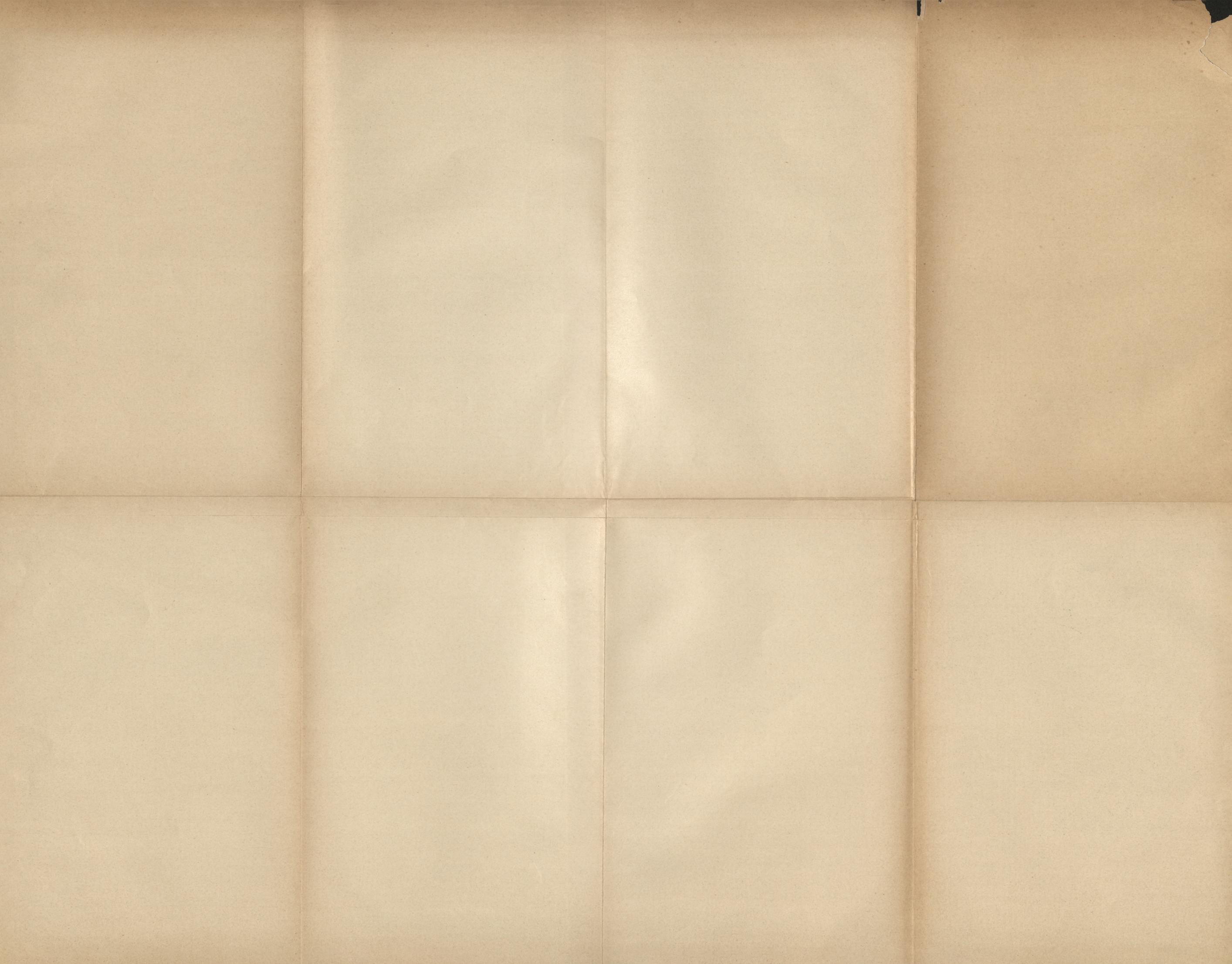


### LÉGENDE

- Stations hydrométriques et ombrométriques à télégraphe
- Station hydrométrique à télégraphe
- Station hydrométrique
- Station ombrométrique à télégraphe
- Station ombrométrique
- Frontière du pays
- Limite des bassins des rivières

Photogr. Kloss Gy. Budapest.

Rajzolta GABROVITZ CAMILLO Térképész









Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307062

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307063

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000316027

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307064

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000316028

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307065

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000316029

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307066

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000316030

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307067

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000316031

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307068

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000316032

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307069

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000316033

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000305513

WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

III-17684  
L. inw.

Druk. U. J. Zam. 356. 10.000.