

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

1855) Het ijs zet zich verder vast: in Neder-Rijn en Lek, van de Grebbe tot Vreeswijk (hier en daar met opene vakken); in den IJssel te Doesburg, Zutphen en Deventer; in de Maas beneden St. Andries en aan de Blaauwe sluis. Door het Schansche gat wordt veel ijs naar de Waal gevoerd. Allerwege op de Bovenmaas wordt ook drijfijis waargenomen.

In den nacht van 20 op 21, zet het ijs zich in de Limburgsche Maas bij Contelmo, beneden Maeseijck, te Ohe en Laak; van Maasbracht tot Merum en beneden Kessel; zoomede in den IJssel te Westervoort.

21 December. Zeer strenge vorst. In den Boven-Rijn te Oberwesel heeft het ijs zich vast gezet; te Keulen is veel drijfijis, met een waterstand van 5 voet 11 duim (37.71 el + A.P.) het ijs zet zich vast bij Dusseldorf, zoomede tegenover Rees, alwaar het echter spoedig opbreekt.

De Waal gaat overdekt met drijfijis. Lageraf zet zich ook de Waal bij St. Andries en Bommel; en de Merwede te Gorinchem, te Werkendam, te Hardinxveld en te Dordrecht. Ook de Killen zijn digt.

Het Pannerdensche kanaal is over drie vierde der breedte met drijfijis gevuld; te Arnhem geraakt de rivier vast met 4.28 el onder noodpeil.

De geheele IJssel is vast, met een waterstand te Westervoort van 4.55 el onder noodpeil.

Op de Maas zet zich het ijs te Gennep, te Grave en te Heusden, alsmede boven St. Andries, het kanaal stroomt diensvolgens weder omgekeerd naar de Maas (zie 20 Dec.). Den opvolgenden nacht zet het ijs zich te Pannerden.

22 December. Strenge vorst. De Boven-Rijn op onderscheidene punten boven Keulen, zooals te Unkelstein boven Oberwinter, en bij Unkel, vast; ook tegenover Rees, te Emmerik en te Lobith, met 2.38 el onder overlaatspeil. In het Bijlandsche kanaal is een open vak lang 300 el. De Waal zit te Hulhuizen; te Nijmegen is zij vol drijfijis.

Te Maastricht heeft het ijs zich voor zeven bogen der Maasbrug aan de stadzijde gezet; de rivier met de twee opene bogen boven- en benedenwaarts drijvende tot Maeseijck.

23 December. De vorst vermindert. 's Avonds dooiweder.

Het ijs in den Boven-Rijn vast bij Oberwesel, en van Bett tot boven Lorch.

De Moezel zit bovenwaarts Ley vast. Ook de Main is digt.

Te Keulen is minder drijfijis.

De waterstanden van de met ijs bezette rivieren zijn als volgt:

te Oberwesel	8 voet 9 duim.
» Keulen	3 " 8 "
» Emmerik	5 " 6 "
» Hulhuizen	6.07 el onder noodpeil.
» Nijmegen	7.08 " " "
» Gorinchem	4.73 " " "
» Werkendam	3.17 " " "
» Pannerden	5.99 " " "
» Arnhem	5.06 " " "
» Vreeswijk	4.39 " " "
» Westervoort	4.60 " " "
» Deventer	3.83 " onder de Snijdeling.
» Katerveer	4.31 " onder noodpeil.
» Grave	4.03 " " "
» Heusden	3.91 " " "

1855) De Waal beneden Deest geheel digt; zoo ook te Bommel.
Het ijs in de Maas te Cuijk vast.

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

24 December. In den Boven-Rijn geraakt het ijs bij Unkelstein in beweging. Te Keulen minder drijfjs. Van Wiesdorf beneden Keulen, tot Dusseldorf het ijs vast.

Bovenwaarts Emmerik geringe ijsbeweging, zonder door te werken.

Te Lobith geraakt het ijs los en drijft langzaam af; deze beweging strekt zich benedenwaarts uit tot in de monden van de Waal en van het Pannerdensche kanaal; op alle deze plaatsen geraakt het echter weder vast.

Te Nijmegen weinig drijfjs in het open vak.

Het ijs, dat zich in de Maas boven Luik heeft vastgezet, drijft af, en het voor de brug te Maastricht opgestopte ijs ruimt mede op. Het ijs heeft de sterkte verkregen, dat men het den 21sten te Schoonhoven en te Amerongen, den 23sten te Rhenen, den 24sten te Elst met rijtuig en paard overgaat; den 22sten wordt het te Gorinchem te voet en met geladen schiet-schouwen overgegaan.

De ijsdikte is den 23sten te

Deventer.	0.13 el.
Katerveer.	0.18 "
Kampen	0.11 "
en den 24sten te Zutphen.	0.12 à 0.15 "

25 December. De dooi blijft aanhouden. Het Rijn-ijis boven Worms is nog vast, zoo ook het Main-ijis.

Te Oberwesel zet het ijs zich in beweging, en drijft op elkander, met een waterstand van 17 voet.

Te Coblenz drijft het Moezel-ijis met wassend water af.

Te Remagen veel drijfjs.

Het ijs zoo bovenwaarts als te Dusseldorf, geraakt in beweging, doch zet zich boven de stad weder vast.

Te Emmerik het ijs vast, doch te Lobith geraakt het andermaal in beweging, en werkt door tot in het Bijlandsche kanaal, alwaar het zich opeenstapelt; later ontstaat aldaar eene geul langs den linker oever.

In de bovenmonden van de Waal en den Neder-Rijn blijft het ijs nog vast, doch bovenwaarts Nijmegen geraakt het ijs los; het drijft langs de stad af.

Verder komt het ijs beneden Nijmegen tot Varik in beweging, zonder belangrijken aanwas van water.

Het in de Limburgsche Maas nog vastzittend ijs geraakt verder in beweging, en drijft te Roermond, Venlo en Gennep door. Te Cuijk en te Grave komt het wel in beweging, doch geraakt weder vast.

26 December. In den Boven-Rijn te Oberwesel ontstaat andermaal beweging in het ijs, met een waterstand van 18 voet; doch het zet zich weder.

Te Keulen drijft het Moezelijis voorbij, met een waterstand van 7 voet 8 duim (38.26 el + A.P.)

Te Dusseldorf geraakt het ijs los en drijft door; te Rees en meer nederwaarts tot Millingen, drijft het ijs af. De Waalmond is 's morgens open tot even boven Hulhuizen aan den Hortenberg, in den laten avond of nacht ruimt het ijs ook aldaar op.

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

1855) Te Nijmegen drijft steeds bij afwisseling weinig en veel ijs af; verder nederwaarts tot St. Andries, is het ijs in de Waal meestal met geulen drijvende; er is weinig aanwas van water. Ook te Bommel, te Loevesteyn en in de Merwede te Gorinchem en te Werkendam drijft het ijs geregeld door, en het Steurgat af. In de Nieuwe Merwede en het Noorderdiep het ijs nog vast. In den mond van het Pannerdensche kanaal zet zich het ijs 's avonds laat voor de tweede maal in beweging, doch het geraakt in het Galgendaal verstoep, en werkt sterk ineen tot den bovenmond; benedenwaarts ontstaat open water tot nabij den Scherpekamp.

Te Arnhem en verder benedenwaarts blijft het ijs nog vast, zoo ook in den IJssel.

In de Maas te Gennep blank water. Te Cuijk en te Grave ijsbeweging, doch het ijs zet zich boven de stad weder vast; meer benedenwaarts tot de Blaauwe sluis ijsbeweging.

27 December. De dooi blijft aanhouden. Het Rijnijns van boven Worms, en het Mainijns drijven met lagen waterstand, te Mainz voorbij. Beneden Oberwesel zit het ijs nog vast, bij ongeveer 18 voet aan de peilschaal.

Te Keulen zeer veel drijfijns, met een waterstand van 8 voet 5 duim (38.49 el + A.P.)

Meer nederwaarts tot Millingen voert de rivier drijfijns af.

Te Lobith is het water 0.65 el gewassen, het teekent 2.35 el onder overlaatspeil. Ook de Waal en de Merwede voeren veel ijs af, dat met groote massas het Steurgat afdrijft. In de Westkil of de Nieuwe Merwede en in het Noorderdiep zit het ijs nog vast. Te Hardinxveld is het in beweging geweest; het water staat te Tiel 3.85 el, en te Werkendam 2.69 el onder noodpeil.

In het Pannerdensche kanaal het ijs vast, met een waterstand van 5.89 el onder noodpeil.

Te Arnhem geraakt het ijs, na gedurende een uur in beweging te zijn geweest, weder vast, met een waterstand van 4.28 el onder noodpeil.

Meer nederwaarts blijft het ijs tot Krimpen nog in rust; te Vianen is de waterstand 4.67 el onder noodpeil.

In den IJssel te Westervoort komt het ijs in den vroegen morgen in beweging, doch geraakt weder vast, met een waterstand van 4.85 el onder noodpeil.

Verder nederwaarts tot Kampen en in de beneden IJsselmonden ontstaat geene verandering in den stand van het ijs; het water teekent te Katerveer 4.23 el onder noodpeil.

De Maas is tot Cuijk open; aan deze plaats is het ijs op nieuw in beweging geraakt en doordrijvende, met een waterstand van 0.17 el boven het peil van den Beerschen overlaat; boven Grave ruimt het ijs op, en drijft af; het water is daarbij te Grave opgelopen tot 1.87 el onder noodpeil; verder nederwaarts drijft het ijs geregeld door, tot beneden de Blaauwe sluis, doch van Heusden tot Woudrichem is daarin geene verandering dan eenige doogaten.

28 December. Dooi. Het ijs in den Rijn zit nog vast van de Lürleij tot Greijergrund; het water teekent gemiddeld 20 voet aan de peilschaal. Minder drijfijns in den Boven-Rijn; doch de Waal benedenwaarts Tiel is daarmede overdekt. Ook in de Merwede langs de noordzijde van Gorinchem blijft het sterk doordrijven; te Werkendam is de rivier met ijs overdekt, hetwelk bijna geheel door het Steurgat wordt afgevoerd; het Noorderdiep tot den Sliedrechtschen hoek is opgebroken, en de Westkil tot den Braspenning.

In het Pannerdensche kanaal is het ijs, na kortstondige beweging, weder vast tot aan het Galgendaal, van daar open tot het Malburgsche veer. Verder nederwaarts is in den stand van het ijs in Neder-Rijn en Lek geene verandering, doch te Krimpen en te Rotterdam is het ijs in beweging geraakt. In den IJssel te Westervoort drijft het ijs met 4.50 el onder noodpeil door, tot beneden de spoorwegbrug; meer nederwaarts blijft het nog vast.

In de Maas te Grave weinig drijfijns, het water vallende; het teekent te Cuijk 1 el onder overlaats- en te Grave 2.16 el onder noodpeil. Lageraf is de rivier nagenoeg zonder ijs, doch door dien er veel ijs door het Schansche gat naar de Maas wordt afgevoerd, is, zoo te Alem als aan de Blaauwe sluis, veel drijfijns, dat zich bij het veer te Hoenza-Driel vastzet. Te Heusden en te Woudrichem het ijs nog vast.

1855) 29 December. Dooi. Het afgekomen Boven-Rijn- en Mainijs zit te Oberwesel nog vast; te Keulen is weinig drijfjjs. De scheepvaart van Rührort tot Millingen is weder geopend. De Boven-Rijn en de Boven-Waal voeren weinig, doch de Beneden-Waal en de Merwede tamelijk veel ijs af. De Westkil is 's namiddags weder vast geraakt; sedert voert het Noorderdiep alleen het ijs af.

Te Dordrecht is ijsbeweging.

In het Pannerdensche kanaal, en in den Neder-Rijn te Arnhem, het ijs vast, nadat het op laatstgenoemde plaats gedurende 10 minuten is in beweging geweest, met een waterstand van 4.44 el onder noodpeil.

Aan de Grebbe wordt voor het eerst beweging in het ijs bespeurd, bij een waterstand van 6.01 el + A.P.

Te Eck en Wiel het ijs vast; te Culemborg kortstondige ijsbeweging; te Vianen en te Schoonhoven het ijs vast.

Te Rotterdam is het ijs drijvende.

In den IJssel te Westervoort weinig drijfjjs. Ijsbewegingen te Doesburg en te Zutphen. Ter laatstgenoemde plaats breekt het ijs in den volgenden nacht op.

Te Grave open water, met 2.24 el onder noodpeil. Boven het kanaal van St. Andries blank water; het water *stroomt* met veel kracht *van de Maas naar de Waal*; het ijs te Hoenza-Driel en meer nederwaarts tot Wijk geraakt los en drijft af; het water teekent te Heusden 2.60 el onder noodpeil. Te Woudrichem het ijs in de Maas nog vast.

30 December. Dooi. Weinig of geen drijfjjs meer in den Boven-Rijn en de Waal. In de Merwede weinig drijfjjs. De Westkil is weder geheel open; het Noorderdiep aan het boven-einde open; het water teekent 's voormiddags 6 ure; te Werkendam 2.31 el onder noodpeil. 's Morgens verschuift het ijs in het Pannerdensche kanaal, omtrent 600 à 700 el; het blijft in het Galgendaal vast; 's namiddags drijft het door.

Te Arnhem en verder benedenwaarts te Wageningen, te Grebbe, en te Eck en Wiel komt het ijs in beweging. Zoo ook te Wijk bij Duurstede, bij een waterstand van 4.16 el + A.P.; en te Vreeswijk bij een stand van 2.11 el + A.P.

Het ijs drijft geregeld door, doch het zet zich tusschen de plaat en de onderste krib van de Horden vast, schuivende over de geheele breedte der rivier, tot dwars van Leksmond, ter lengte van 3000 el vast oopen.

Te Krimpen open water.

In den IJssel te Westervoort drijft 's namiddags veel ijs af.

Te Doesburg drijft het ijs, nadat het zich weder heeft vastgezet, door. Het zet zich echter even beneden Bingerden, doch ruimt spoedig daarna weder op. Te Deventer, aan de Vollehand en te Veessen ontstaat beweging in het ijs, doch te Katerveer en te Kampen is het nog vast.

In de Maas geraakt verder het ijs van Wijk tot Woudrichem los, en drijft, met dat van boven komende, af; het water teekent te Heusden 2.60 el onder noodpeil, met 0.49 el was.

31 December. De dooi houdt aan. De Boven-Rijn en Waal zijn zonder ijs, en het water vallende. De Merwede voert nog eenig ijs af, en de Killen zijn open. Het Noorderdiep blijft nog gedeeltelijk met ijs bezet; het verzet zich des nachts echter te Dordrecht.

In den Neder-Rijn blijft het ijs geregeld afdrijven; op vele plaatsen is blank water.

In de Lek ruimt de ijsbezetting aan de Horden op, en de rivier voert verder benedenwaarts het ijs geregeld af. Vóór die opruiming teekent het water te

Vreeswijk. 3.70 el + A.P.

Jaarsveld. 2.09 el + A.P.

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

1855) Het verhang tusschen die plaatsen is dus 0.71 el grooter, dan bij open rivier en middelbaren stand.

In den Boven-IJssel is 's nachts gedurende eenige uren veel ijs afgedreven; te Katerveer geraakt het 's namiddags in beweging, en drijft 's avonds door. Te Kampen en in het Ganzendiep blijft het vast. In het Keteldiep is het opgebroken. De zee is gedeeltelijk open. De Maas geraakt zonder ijs.

1856. 1 *Januarij*. Voortdurend dooi. In den Boven-Rijn aan de Lürleij zit het ijs nog vast. Overigens is die rivier nog open, zoo ook de Waal en de Merwede, doch het Noorderdiep blijft van Hardinxveld tot boven Steenenhoek nog met ijs bezet.

In de Lek blijft het ijs geregeld afdrijven.

Het in den Boven-IJssel afgedreven ijs, is te Zalk en aan het Katerveer weder vast geraakt.

2 *Januarij*. Het ijs begint op de Merwede beneden Hardinxveld door te drijven; dit is 3 *Januarij* in het Noorderdiep opgeruimd.

De Lek heeft open water.

In den Beneden-IJssel te Katerveer en te Kampen het ijs nog vast. De ijsbezetting te Zalk doet het water aldaar stijgen tot 2.05 el onder noodpeil; dit ijs ruimt echter 3 *Januarij* op, doch te Kampen blijft het nog vast.

4 *Januarij*. Beweging in het ijs te Dordrecht, met den vloed. Het zet zich weder met de ebbe. Te Kampen het ijs nog vast.

5 *Januarij*. Het ijs in den Boven-Rijn van de Lürleij tot Kammereck is nog vast. De Merwede is geheel van ijs bevrijd. Te Rotterdam nog enig drijfjs. Te Kampen geraakt het ijs in beweging.

6 *Januarij*. Het ijs ruimt ook te Dordrecht en te Kampen op.

7 en 8 *Januarij* zijn al de rivieren van ijs bevrijd. Deze ijsgang heeft plaats gehad zonder eenige merkelijke opstuwing van water, en *de rivieren zijn binnen hare oevers gebleven.*

Door de in het midden van *Januarij* ingevallen vorst, ontstaat weder drijfjs in de rivieren, en wel: in Neder-Rijn, Lek en Gelderschen IJssel den 12den, in de Boven-Maas den 13den en te Gorinchem en Dordrecht 15 *Januarij*. Dit houdt eenige dagen aan, en is den 17den in den Boven-Rijn, den Neder-Rijn, de Lek en de Boven-Maas, en 22 *Januarij* in den Gelderschen IJssel geheel opgeruimd.

De rivieren beginnen daarop te wassen, en teekenen te

Keulen, 29 *Januarij* (19 voet 11 duim) 42.09 el + A.P.

Nijmegen, 30 " 11.55 el + A.P.

Gorinchem, 31 " 3.11 el + A.P.

Arnhem, 30 " 11.65 el + A.P.

27 *Januarij*. De *Lobithsche overlaat* begint te werken; die werking is het hoogste den 30sten met 0.59 el, en houdt 1 *Februarij* op.

Na den vrij hoogen stand der rivieren in *Mei*, te Arnhem tot 10.96 el + A.P., heeft er in het begin van *Juni* wederom een sterke was plaats.

1856) Het water stijgt te

Keulen,	3	Junij tot	(19 voet 11 duim)	42.09 el + A.P.
Nijmegen,	4	" "		11.82 el + A.P.
Gorinchem,	5	" "		3.24 el + A.P.
Arnhem,	4	" "		11.97 el + A.P.
Vreeswijk,	5	" "		4.63 el + A.P.
Westervoort,	4	" "		12.42 el + A.P.
Deventer,	6	" "		5.53 el + A.P.

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

De *Lobithsche overlaat* werkt van 3 tot 11 Junij, met uitzondering van den 7den; zijne grootste werking is 4 Junij met 0.85 el.

Hoewel allerwege buitengewone middelen worden aangewend, zijn echter de meeste uiterwaarden langs de rivieren onder water gezet.

Het *Munnikenland* overstroomt, ten gevolge eener *doorbraak* in de kade aan de Maaszijde.

1857. 8, 9 en 10 Januarij. Eenig drijfjfs vóór Rotterdam.

30 en 31 Januarij. Drijfjfs te Krimpen, te Schoonhoven, te Katerveer en te Kampen.

1 Februarij. Vrij strenge vorst; drijfjfs te Gorinchem en te Arnhem.

2 Februarij. Strenge vorst. Het ijs zet zich te Kampen bij een waterstand van 0.33 el + A.P. Drijfjfs in geheel den Boven-Rijn, de Waal, den Neder-Rijn en den IJssel; ook in de Maas te Grave, aan de Blaauwe sluis en te Heusden.

3 Februarij. Vorst. Het drijfjfs in den Boven-Rijn, de Waal, de Neder-Rijn en de Lek is sterk toegenomen; te Zutphen de rivier voor de helft daarmede bedekt. Het ijs zet zich te Katerveer, bij een waterstand van 1.28 el + A.P.

Eene ijsstopping op de bezinking in het Steurgat doet de Beneden- en Nieuwe Merwede sterk met ijs bezetten.

Drijfjfs over geheel de Limburgsche Maas; het is te Grave, aan de Blaauwe sluis en te Heusden toegenomen. Ook te Woudrichem is veel ijs.

4 Februarij. Minder vorst. De Boven-Rijn begint zich in den omtrek van Oberwesel te zetten, te Keulen en lageraf, zoo ook op de Waal is veel drijfjfs; doch te Gorinchem schijnt het verminderd, en drijft het de Beneden- en de Nieuwe Merwede af. De bezinking van het Steurgat laat aan de westzijde eenig water en ijs door.

In geheel de Neder-Rijn en Lek drijfjfs; zoo ook in den IJssel te Westervoort.

In de Boven-Maas in Limburg is het drijfjfs vermeerderd; te Grave en aan de Blaauwe sluis verminderd; beneden Heusden is de rivier daarmede overdekt.

5 Februarij. Vorst. Wederom veel drijfjfs in de Waal, behalve te St. Andries, alwaar het verminderd is. In het Waalhoofd der sluis aldaar worden de schotbalken aangebragt. Te Gorinchem is de stroomsnelheid en het drijfjfs toegenomen.

Te Werkendam veel ijs, hetwelk meestendeels het Noorderdiep of de Beneden Merwede afdrijft. In de Nieuwe Merwede is meer stroom. De bezinking van het Steurgat laat aan de westzijde meer water en ijs door. Beneden die bezinking is het Steurgat vol drijfjfs.

In den Neder-Rijn te Arnhem drijfjfs.

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

1857) De Lek zet zich te Schoonhoven. In den IJssel te Westervoort, en in de Boven-Maas in Limburg is meer drijfijis. Te Grave veel- aan de Blaauwe sluis weinig drijfijis. Beneden Heusden blijft de rivier er mede overdekt.

6 *Februarij.* Weinig vorst. In Waal en Merwede is het ijs veel verminderd. De Nieuwe Merwede zonder ijs. Op de bezinking van het Steurgat het ijs veel verminderd. 's Namid-dags meer drijfijis te Nijmegen.

Het ijs zet zich te Krimpen, en 'smiddags ten 12 ure in het Pannerdensche kanaal, bij een waterstand van 9.85 el + A.P.

Op den IJssel te Westervoort 's morgens veel drijfijis.

In de Limburgsche Maas het drijfijis verminderd; te Grave is de rivier over een derde der breedte daarmede overdekt. Het ijs zit vast van den hoek van den Piekenwaard tot boven het veer te Alem; aan de Blaauwe sluis is het drijvende. Van Crevecoeur tot Hedikhuizen geen ijs.

7 *Februarij.* Dooiweder. Te Tiel en te Bommel is de Waal, over een derde der breedte met drijfijis. Te St. Andries zit de zuidergeul boven Rossum vast; de noordergeul is drijvende met veel ijs. Te Gorinchem is veel minder ijs. De Beneden-Merwede zit, van den kop van den Ouden Wiel tot beneden, geheel digt en vast met ijs bezet. De bezinking van het Steurgat is geheel van ijs ontruimd. Het afkomende ijs drijft de Nieuwe Merwede af. Te Arnhem is blank water. Te Vreeswijk en te Jaarsveld de rivier digt.

In den IJssel zet het ijs zich tusschen Bingerden en Rhede, zoomede te Dieren. De bovenmond te Westervoort is zonder ijs.

De Limburgsche Maas is geheel vrij van ijs; te Grave is het verminderd; van Maren tot Alem is het in beweging geweest. Aan de Blaauwe sluis weinig- voor Wijk veel drijfijis. Te Andel zit het ijs vast; te Woudrichem is blank water.

8 *Februarij.* Geringe vorst. In den Boven-Rijn te Keulen drijft tamelijk veel ijs af. Te Nijmegen minder — te Gorinchem meer ijs. In de Beneden-Merwede zit het ijs nog vast. De Nieuwe Merwede met drijfijis overdekt.

In het Pannerdensche kanaal het ijs vast. Te Arnhem weinig nieuw drijfijis.

In den IJssel te Westervoort, alsmede van Dieren tot beneden Deventer, blank water.

Te Grave weinig drijfijis; zoo ook van de Blaauwe Sluis tot Wijk. Te Alem en tusschen Veen en Andel zit het ijs vast. Te Woudrichem blijft open water.

9 *Februarij.* Geringe vorst. In den Boven-Rijn beneden Oberwesel, bij Kammereck het ijs nog vast.

Te Coblenz is het ijs in den Rijn en de Moezel iets vermeerderd.

Te Keulen weinig drijfijis met een waterstand van 5 voet 3 duim (37.50 el + A.P.). Overigens zijn de Boven-Rijn, de Waal en de Merwede in denzelfden toestand van den vorigen dag.

De Nieuwe Merwede voert minder ijs af. Op de bezinking van het Steurgat heeft zich wederom eenig ijs gezet.

Het Pannerdensche kanaal nog vast. Te Arnhem en te Westervoort is open water, met een weinig drijfijis.

In de Maas te Grave en aan de Blaauwsluis tot Hedikhuizen blank water; zoo ook te Woudrichem; doch van Alem tot de Lithsche bergen zit het ijs vast. Vóór Wijk en Veen is veel drijfijis.

10 *Februarij.* Dooiweder. In de ijsbezetting beneden Oberwesel geene verandering. In den Boven-Rijn en de Waal is het ijs zeer veel verminderd. In de zuidergeul te St. Andries het ijs nagenoeg opgeruimd.

1857) In de Nieuwe Merwede en in het Steurgat blank water en snelle stroom.
In het Pannerdensche kanaal het ijs nog vast; te Arnhem nagenoeg geen drijfijfs. Te Jaarsveld en te Schoonhoven ruimt het ijs op.

In de Maas is open water tot aan de Lithsche bergen; van daar tot Alem, en van Veen tot Andel, het ijs vast; lageraf nagenoeg blank water.

11 *Februarij*. Aanhoudend dooiweder. In den Boven-Rijn boven Kammereck bij Oberwessel het ijs nog vast.

Te Keulen drijft eenig zwak ijs voorbij, met een waterstand van 5 voet 1 duim (37.45 el + A.P.) Verder nederwaarts is de rivier, alsmede de Waal en de Merwede, bijna geheel vrij van ijs tot Steenenhoek. Te Sliedrecht en te Dordrecht raakt het ijs los.

In het Pannerdensche kanaal geraakt het ijs in beweging, zet zich later wederom, doch te middernacht ruimt het op.

In de Maas het ijs in beweging boven Alem. Aan de Blaauwsluis de rivier met drijfijfs overdekt. Ook te Veen en Andel drijft het ijs af.

12 *Februarij*. Het ijs in den Boven-Rijn boven Kammereck is losgeraakt.

Te Keulen is de rivier zonder ijs, zoo ook verder nederwaarts. In Waal en Merwede open water; het laatste ijs der Beneden-Merwede drijft te Dordrecht af.

In het Pannerdensche kanaal blank water; te Arnhem drijft nog eenig ijs voorbij.

In den IJsselmond te Westervoort is veel van het te Pannerden losgekomen ijs afgedreven, dat 's namiddags reeds veel vermindert; vervolgens drijft dit ijs ook te Zutphen en te Deventer voorbij. Van boven Hattem tot Kampen het ijs nog vast.

13 *Februarij*. Dooiweder. Neder-Rijn en Lek zijn geheel open; er drijft slechts van Vianen nederwaarts nog eenig ijs af.

De Boven-IJssel is geheel van ijs bevrijd; te Katerveer ruimt het vastzittend ijs langzaam op, en drijft door bij een waterstand van 1.01 el + A.P. Tot bij Kampen is nu openwater.

Ter laatstgemelde plaats breekt het

14 *Februarij* op, en drijft door, bij een waterstand van 0.90 el + A.P.

De Maas is geheel van ijs bevrijd geraakt.

Bij dezen ijsgang is *geen hoog water* ontstaan; de *hoogste standen* op de boven-rivieren, bleven nog ongeveer 1 el *onder* den middelbaren.

1858. De vorst, die 3 *Januarij* invalt, veroorzaakt al spoedig drijfijfs in de rivieren; het vertoont zich 4 *Januarij* te Grave, en ofschoon dien dag te Pannerden nog geen drijfijfs wordt bespeurd, zet het zich in den nacht tusschen den 4den en den 5den in het Galgendaal vast, en schuift tot den Pannerdenschen molen aan.

5 *Januarij*. Streng vorst. Het ijs zet zich in den Boven-Rijn van Kammereck tot Oberwessel vast. Drijfijfs te Keulen; ook te Emmerik, Lobith, Hulhuizen, Nijmegen, St. Andries, Gorinchem en Dordrecht.

Het ijs zet zich te Arnhem boven de schipbrug, die wegens den lagen waterstand niet kan worden weggenomen; beneden blijft open water. Ook tusschen Amerongen en Culemborg zet zich het ijs op verschillende plaatsen. Het zit te Vreeswijk, doch met opene vakken. Ook de schipbrug op laatstgenoemde plaats kan, wegens den lagen waterstand, niet weggenomen worden.

De IJsselmond is dicht gevoren tot aan de schipbrug te Westervoort. Ook te Deventer, Katerveer en Kampen is de rivier dicht. Te Maastricht zet het ijs zich boven de brug. Te Roermond is drijfijfs. Te Venlo, Well, Afferden, Gennep, Mook, Grave, Hedel, Bokhoven, Amerzoden en Well het ijs vast. Te Wijk eenig drijfijfs.

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

1856) 6 *Januarij*. Minder vorst. In Rijn en Waal is het drijfjjs toegenomen. Te Dordrecht heeft het zich gezet.

Te Katerveer en te Kampen is het ijs zoo sterk, dat het te voet wordt overgegaan.

Te Maastricht is de Maas weder los en met drijfjjs. Bij Roermond zet zich het ijs vast van Tegelen tot Grubbenvorst. De rivier is dicht te Grave; van het veer te Lith tot aan het Wilt, en van de Blaauwe sluis tot Bokhoven, met eenige open vakken. Ook van Nederhemert tot Andel zit het ijs vast.

7 *Januarij*. Vorst. De Boven-Rijn is dicht van Bett tot tegenover Caub. Het ijs ligt gemiddeld ter hoogte van 9 voet aan de peilschaal te Oberwesel. Te Keulen drijfjjs met den lagen waterstand van 1 voet 3 duim (36.24 el + A.P.). In de Waal is veel drijfjjs, dat zich te Bommel vastzet en den volgenden dag te St. Andries.

Te Vreeswijk zijn de opene vakken digtgevroren.

Drijfjjs in de Maas te Maastricht. Van Cuijk tot Lithoijen zit het ijs vast. IJsdikte te Heusden 0.10 el.

De rivieren blijven genoegzaam in denzelfden toestand tot 9 *Januarij*, toen de dooi invalt. Het drijfjjs is veel verminderd. Te Bommel het ijs in beweging en doordrijvende. Deze ijsbeweging strekt zich benedenwaarts tot de Merwede voor Woudrichem uit.

Te Keulen, Lobith en Nijmegen, is 10 *Januarij* weinig drijfjjs meer.

Te St. Andries geraakt het ijs des namiddags in beweging, en drijft door tot Rossum; het zet zich weder tusschen de Heesseltsche plaat en de plaat vóór de sluis; het drijfjjs gaat door de noordergeul. In de Merwede ontstaat beweging in het ijs.

Vóór Dordrecht is het ijs opgeruimd; doch in de Noord nog vast.

In de Maas is het ijs te Linne, en van Tegelen tot Grubbenvorst opgeruimd; te Venlo en meer nederwaarts is de rivier vrij van ijs geraakt; bij Heusden vertoonen zich opene vakken.

11 *Januarij*. Dooiweder. In den Boven-Rijn te Keulen is weinig drijfjjs; de schipbrug wordt weder gelegd. Te Lobith, Nijmegen, St. Andries en Bommel open water.

Te Gorinchem het ijs in beweging; het drijft langs de zuidzijde der middelplaat af; aan de noordzijde dier plaat is het vast; te Werkendam kortstondige ijsbeweging; boven Papendrecht blijft het ijs vastzitten. In de Nieuwe Merwede aan de Paulownahoeve, blank water.

Te Vreeswijk het ijs nog vast, doch in dikte afnemende; 's namiddags geraakt het ijs in het Pannerdensche kanaal in beweging, en ruimt op tot aan de Koets; van daar tot het Galgendaal blijft het vast. Ook te Arnhem ruimt het ijs op.

Te Westervoort, Katerveer en Kampen het ijs nog vast; boven en beneden Deventer ruimt het gedeeltelijk op.

Het ijs te Well, in Limburg, is losgegaan; te Grave zit het nog. Te Hoenza-Driel open water, lageraf het ijs vast. Vóór Woudrichem open water.

12 *Januarij*. Geringe vorst. Het ijs in den Boven-Rijn bij Oberwesel is langzaam verdwenen; te Keulen is de rivier zonder ijs. Beneden Bommel het ijs nog vast. Overigens is de Waal open.

De Oude en Nieuwe Merwede bij Werkendam na eenige beweging weder vast, doch aan de Paulownahoeve is blank water ontstaan, de Killen zijn beneden de beteugelingen nog gesloten.

In het Pannerdensche kanaal het ijs, van het Galgendaal tot de Koets, nog vast. In den Neder-Rijn te Arnhem drijft eenig ijs af; te Eck en Wiel zit het nog vast, doch is zwak. Ook te Vreeswijk zit het nog.

In den IJssel te Westervoort is het ijs door den dooi verdwenen. Te Deventer open water, met den zeldzamen lagen waterstand van slechts 0.92 el + A.P. Te Katerveer en Kampen het ijs nog vast, doch zwak.

In de Maas gaat het ijs los te Afferden, Gennep en Mook. Te Grave, 's nachts beweging in het ijs; het drijft door, en 's namiddags is er blank water.

1958) Ook te Lith ijsbeweging; aan de Blaauwe sluis open water; te Empel het ijs nog vast, zoomede van Hedel tot Bokhoven; van daar tot Well open water, lageraf tot Andel het ijs steeds vast.

Uit de maandelijksche verzamelingstabellen van watershoogten.

13 *Januarij*. Dooiweder. De Boven-Rijn te Keulen teekent slechts 2 voet 1½ duim (36.51 el + A.P.). De Boven-Waal is geheel open, zoo ook de Merwede bij Woudrichem; te Werkendam zit het ijs nog vast; meer bovenwaarts drijft nog eenig ijs af. In het Pannerdensch kanaal ruimt het ijs verder op. Te Arnhem is open water; te Eck en Wiel en te Vreeswijk het ijs nog vast.

De Boven-IJssel is open, doch te Katerveer en Kampen is de rivier nog digt.

In de Maas het ijs te Gassel vast; meer nederwaarts is die rivier open, doch van Lith tot Nederhemert zit het ijs nog vast, met groote opene vakken.

Te Heusden heeft het ijs op de Doode Maas eene dikte vak 0.06 tot 0.07 el.

Het water teekent:

te Hulhuizen	7.63 el onder noodpeil.
» Tiel	6.53 » » »
» Hardinxveld	3.90 » » »
» Pannerden	7.54 » » »
» Vreeswijk	5.84 » » »
» Westervoort	6.26 » » »
» Katerveer	4.88 » » »
» Grave	6.10 » » »
» Heusden	5.31 » » »

14 *Januarij*. Geringe dooi. Het in de Waal te Bommel nog vast gebleven ijs ruimt op. In den Neder-Rijn te Eck en Wiel is het ijs herhaaldelijk in beweging en drijft 's avonds door. Bij Vreeswijk zit het nog met vakken vast; de schipbrug is thans afgenomen en in de haven geborgen. In de Maas te Grave drijft het te Gassel losgekomen ijs voorbij. Aan de Blaauwe sluis het ijs met vakken vast. Te Heusden drijft het af. Te Woudrichem blank water.

Door den vloed van 15 *Januarij*, raakt het ijs te Werkendam dien dag en den volgenden in beweging; het drijft meestendeels langs de Paulownahoeve door de Nieuwe Merwede af.

In den Neder-Rijn te Eck en Wiel drijft nog eenig ijs af. Bij Vreeswijk is het ijs nog met opene vakken vast.

Aan het Katerveer ruimt het ijs op; te Kampen vermindert het. Te Grave is geen ijs meer; van de Blaauwe sluis tot Empel is open water; van daar tot Bokhoven het ijs nog vast; van Bokhoven tot Nederhemert open water; van daar tot Veen, heeft het ijs zich wederom in een paar vakken gezet. IJsdikte in de Doode Maas te Heusden, 0.05 el.

16 *Januarij*. In de Merwede tusschen Gorinchem en Dordrecht, is het ijs genoegzaam opgeruimd. Zoo ook in de Lek bij Vreeswijk en meer nederwaarts, alsmede in den IJssel te Kampen en uitmondingen, in de Maas van Lith benedenwaarts.

17 *Januarij*. In al de rivieren is het ijs opgeruimd en blank water.

26 *Januarij*. De vorst valt op nieuw vrij streng in. Te Coblenz en te Keulen worden, wegens het drijfijis, de bruggen weggenomen.

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

1858) 27 *Januarij*. Vorst. Drijfjts in de Boven-Rijn, Waal en Merwede, alsmede in de Nieuwe Merwede. Het Steurgat en de Killen beneden de beteugelingen zijn met eene gladde schol toegevroren. Ook vertoont zich drijfjts in de Neder-Rijn en Lek, en in den IJssel; in laatstgemelde rivier is het te Katerveer reeds vast met opene vakken.

In de Maas is alsmede drijfjts te Well, Afferden, Gennep, Mook, en van Grave nederwaarts tot Woudrichem.

28 *Januarij*. Toenemende vorst. In den Boven-Rijn het ijs vast van Bett tot boven Oberwesel; beneden laatstgenoemde plaats is het vast opeengeschoven. Te Keulen en te Dusseldorf veel drijfjts; zoo ook in de Waal en Merwede.

De Nieuwe Merwede van de bezinking in het Steurgat, benedenwaarts overdekt met drijfjts, dat met de ebbe afstroomt. Te Dordrecht eenig drijfjts.

In het Pannerdensche kanaal zet zich het ijs vast.

Boven de schipbrug te Arnhem is de rivier bijna geheel dicht; de schipbrug kan, wegens den lagen waterstand van 0.07 el *onder nul* of 6.84 el + A.P., niet afgenomen worden; benedenwaarts is eenig drijfjts. Het ijs zet zich te Vreeswijk, bij een waterstand van 0.73 el + A.P., en te Jaarsveld van 0.05 el + A.P.

In den IJsselmond heeft het ijs zich vastgezet tot aan de schipbrug te Westervoort. Te Deventer de rivier over de halve breedte met drijfjts. Ook te Kampen heeft het ijs zich gezet.

Drijfjts in de Maas te Roermond, Venlo, Grave en aan de Blaauwe sluis. Het heeft zich vastgezet boven het veer te Hedel en te Woudrichem.

29 *Januarij*. Steeds vorst. Het ijs in den Boven-Rijn vast bovenwaarts de Lürleij, van Bett opwaarts tot beneden Caub, en van Unkelstein opwaarts tot Remagen. Te Keulen de rivier voor de helft met drijfjts. Te Wezel en te Emmerik is het drijfjts vermeerderd, zoo ook in de Waal en in de Merwede. Te Dordrecht de rivier vol ijs, dat 's namiddags veel vermindert.

In het Pannerdensche kanaal zit het ijs tot aan den bovenmond vast, met een waterstand van 7.95 el + A.P. of 7.94 el *onder noodpeil*.

Te Arnhem heeft zich het ijs boven de schipbrug vastgezet, met een waterstand van 6.56 el + A.P. of 0.35 el *onder de nul der peilschaal*.

De Boven-IJsselmond vast met een waterstand van 7.20 el + A.P. of 0.17 el *onder de nul der peilschaal* te Westervoort.

Te Deventer zet het ijs zich ook vast. Drijfjts in de Maas te Maastricht. Te Grave drijfjts; het ijs zet zich 's namiddags, doch boven en benedenwaarts blijft open water. Van Empel tot Bokhoven het ijs vast, met een open vak beneden Hedel. Ook van Wijk tot Andel en te Woudrichem het ijs vast. Het water teekent te Grave 5.96 el, te Heusden 5.60 el *onder noodpeil*.

30 *Januarij*. Dooiweder. In den Boven-Rijn zit het ijs vast van Bett tot boven Bacharach, met 4 voet 11 duim watershoogte; ook van Unkel tot Leubsdorff met 3 voet 11 duim watershoogte; verder nederwaarts is de rivier open met drijfjts, zoo ook de Waal en de Merwede; te Dordrecht is weinig ijs.

In de Nieuwe Merwede aan de Paulownahoeve blank water; achter de beteugelingen, het ijs in de Killen steeds vast.

In den Neder-Rijn en den IJssel zit het ijs onveranderd vast.

De Maas is bovenwaarts Roermond vrij van ijs. 's Avonds geraakt het ijs te Grave en bij Woudrichem in beweging, en drijft af.

31 *Januarij*. Dooi. In den stand van het ijs in den Boven-Rijn bij Oberwesel en bij Unkel weinig verandering. Te Keulen is de rivier zonder ijs. Te Lobith het ijs in het noorder-vaarwater vast, in de zuidergeul weinig drijfjts.

1858) In de Waal weinig drijfijis.

In de Oude- en Nieuwe Merwede is 's avonds bijna geen ijs meer.

Te Dordrecht de rivier vrij van ijs. In het Pannerdensche kanaal het ijs nog vast. Boven de brug te Arnhem het ijs bijna verdwenen; te Vreeswijk voor het dorp het ijs nog vast, doch door den dooi veel verminderd. Benedenwaarts open water.

In den IJssel is het ijs te Westervoort verdwenen; te Deventer is open water; aan het Katerveer ruimt het ijs op, te Kampen is het veel verminderd; te Grave is open water, en van de Blaauwe sluis tot Woudrichem ruimt het ijs op.

Het water is, vooral in den Neder-Rijn en den IJssel, zeer laag afgegaan. Deze lage standen zijn in de onderstaande tabel opgeteekend:

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

PLAATSSEN.	Aan de peilschaal	Boven A.P.
	El.	El.
Keulen	+ 0.21	36.06
Emmerik	+ 0.05	10.16
Hulhuizen	+ 0.43	8.30
Nijmegen.	+ 0.63	6.85
Tiel	+ 1.26	3.77
St. Andries.	+ 2.36	2.36
Bommel	+ 0.95	2.70
Gorinchem L. W.	+ 0.55	0.93
Pannerden	÷ 0.26	7.78
Arnhem	÷ 0.56	6.35
Culemborg	+ 0.32	1.21
Vreeswijk	"	0.63
Westervoort	÷ 0.37	7.00
Doesburg	÷ 0.60	4.67
Zutphen	÷ 0.49	2.22
Deventer	+ 0.40	0.99
Grave	+ 0.61	5.46
Blaauwe sluis	"	1.94
Heusden	+ 1.15	1.15
Woudrichem L. W.	+ 1.00	1.00

Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.

1858) 1 Februarij. Geringe dooi met sneeuwbuïen. In den toestand van het ijs bij Oberwesel en Unkel geene verandering. Verder nederwaarts is de Boven-Rijn nagenoeg zonder ijs, zoo ook de Waal en de Merwede. In den mond van het Pannerdensche kanaal het ijs steeds vast; Meer nederwaarts is het ijs in Neder-Rijn en Lek opgeruimd. De IJssel is van den bovenmond tot in zee open. Ook de Maas is vrij van ijs.

2 Februarij. Hernieuwde vorst met sneeuw. In den Boven-Rijn te Keulen en in den Waalmond een weinig nieuw drijfjs; ook in den Neder-Rijn te Arnhem is drijfjs, dat zich voor de brug vastzet; daar beneden is de rivier vrij van ijs.

De stormvloed van dezen dag jaagt het water op te Werkendam tot 2.54 el + A.P., aan de Paulownahoeve tot 2.56 el + A.P., te Vreeswijk ter hoogte van 2.08 el + A.P. en te Kampen van 1.99 el + A.P.

In de tabellen n°. 1 en 2 achter deze bijlage zijn de *hoogste standen* opgeteekend, die het water bij dezen storm aan onderscheidene punten bereikte.

3 Februarij. Strengte vorst. De staat van het ijs in den Boven-Rijn bij Oberwesel is onveranderd; van Unkel tot bij Linz het ijs vast; te Keulen is het drijfjs toegenomen, zoo ook in de Waal. Het ijs zet zich in de Nieuwe Merwede aan de Paulownahoeve, van waar het na den vloed weder afdrijft.

Het ijs vast: in het Pannerdensche kanaal en bovenwaarts, te Arnhem tot aan de schipbrug; lageraf open water.

In den bovenmond van den IJssel tot aan de schipbrug te Westervoort, te Deventer en te Katerveer het ijs vast. Drijfjs te Kampen en in de Maas te Grave. Verder nederwaarts tot Woudrichem zit het vaksgewijze vast. Ter laatstgenoemde plaats is het den volgenden dag verdwenen; het blijft daar open water tot den 20sten.

4 Februarij. Wederom dooiweder. In den Boven-Rijn bij Oberwesel, en van Argentorf tot Unkel, blijft het ijs steeds vast, de waterstand is te Oberwesel 6 voet, te Clemenskirche, boven de ijsstopping, 15 voet. Te Keulen weinig ijs. In de Waal minder drijfjs. In de Merwede te Gorinehem drijft enig ijs, hetwelk door den wind naar de noordzijde waait, en verder beneden Werkendam langs de Beneden-Merwede wordt afgevoerd.

De Nieuwe-Merwede is open.

In het Pannerdensche kanaal het ijs nog vast, doch te Arnhem bijna verdwenen.

De IJsselmond te Westervoort nog vast. Te Deventer, Katerveer en Kampen blank water. Het water is bij afwisseling weinig wassende en vallende, doch steeds *laag*, het teekent te

Keulen	1 voet 7 duim (36.35 el + A.P.).
Hulhuizen, aan de schaal	0.49 el.
Pannerden, " " "	0.07 el.
Arnhem, " " "	÷ 0.30 el.
Vreeswijk,	0.54 el + A.P.
Westervoort, " " "	0.06 el.
Doesburg, " " "	÷ 0.58 el.
Zutphen, " " "	÷ 0.41 el.
Deventer, " " "	0.28 el.

5 Februarij. Dooiweder. Het Moezelijds drijft af, met geringen aanwas van water, het brengt het ijs van Argentorf tot Unkel in beweging, dat doordrijft; daardoor drijfjs te Keulen van 's morgens 4 tot 's namiddags 4 ure; het water is daarbij tot slechts 3 voet 10 duim (37.05 el + A.P.) gestegen.

1858) De Waal is genoegzaam vrij van ijs. Te Pannerden zit het ijs nog vast. Te Arnhem en te Vreeswijk is het opgeruimd. In den IJsselmond te Westervoort is het ijs verdwenen. In de Maas al het ijs opgeruimd.

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

6 *Februarij*. Dooi. Het ijs in den Boven-Rijn bij Oberwesel nog vast. Te Keulen weinig drijfijis. In de Waal blank water. In het Pannerdensche kanaal is het ijs opgeruimd, ten gevolge waarvan te Arnhem eenig ijs is voorbij gedreven. Overigens is de Neder-Rijn en de Lek, zoo ook de IJssel open.

7 *Februarij*. De vorst valt op nieuw in. Te Coblenz is in den Rijn en de Moezel nieuw drijfijis, met een waterstand van 4 voet $3\frac{1}{2}$ duim.

Minder drijfijis te Keulen; de schipbrug wordt weder gelegd.

8 *Februarij*. Vrij strenge vorst. Nieuw drijfijis in den Boven-Rijn te Keulen en meer nederwaarts in die rivier, zoo ook in de verschillende Nederlandsche riviertakken. De IJssel zet zich beneden het Katerveer vast.

10 *Februarij*. Vorst. Het ijs in den Boven-Rijn zit nog vast van Wildingsfuhr tot beneden Caub. De Moezel zet zich bij Leij vast. Te Coblenz en Keulen veel drijfijis, zoo ook in de Waal, Merwede, Neder-Rijn, Lek en Boven-IJssel.

Het ijs heeft zich te Deventer boven de brug te Katerveer en te Kampen gezet.

Aan de overige punten der rivieren blijft het ijs drijvende tot den 12den. Dien dag zet het zich aan de Horden en te Vreeswijk boven het dorp; en de dooi valt op nieuw in.

13 *Februarij*. Dooi. Het ijs is in den Boven-Rijn tot Kammereck opgebroken. De Moezel zit bij Leij nog vast.

Wegens het verminderde drijfijis worden te Keulen en te Arnhem de schipbruggen weder gelegd. In de Lek te Vreeswijk en te Schoonhoven het ijs vast; vóór Rotterdam eenig drijfijis. Het ijs zet zich te Westervoort even beneden de spoorwegbrug.

Te Deventer open water. Te Katerveer is het ijs bovenwaarts opgeruimd; benedenwaarts open geschoven. Te Kampen het ijs vast, doch verminderd.

14 *Februarij*. Dooi. Het ijs in den Boven-Rijn is van de Lürleij opwaarts opgebroken. Te Keulen nagenoeg geen ijs meer. De Waal en de Merwede zijn zonder ijs, zoo ook de Neder-Rijn.

15 *Februarij*. De vorst valt wederom in. Het ijs in den Boven-Rijn bij de Lürleij, in de Lek, en in den IJssel bij Westervoort en te Kampen, is opgeruimd; alle rivieren zijn open, behalve dat in de Lek aan den Roodvoet nog eenig ijs zit, met lagen waterstand; het water teekent te

Keulen	2 voet $5\frac{1}{2}$ duim (36.62 el + A.P.).
Hulhuizen	7.40 el onder noodpeil.
Pannerden	7.34 " " "
Arnhem	6.70 " " "
Vreeswijk	5.48 " " "
Westervoort	6.12 " " "

De vorst blijft aanhouden, zoodat bij den voortdurend lagen waterstand zich spoedig weder ijs op de rivieren vertoont; inmiddels geraakt het boven den Roodvoet vastzittend ijs los, en drijft af.

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

1858) 18 *Februarij*. Vrij strenge vorst. Nieuw drijfjs in den Boven-Rijn te Keulen; zoo ook in de monden van Waal en Neder-Rijn en te Vreeswijk; te Schoonhoven zet het zich vast.

19 *Februarij*. Steeds vorst. In den Boven-Rijn te Keulen, alsmede in de boven- en beneden-rivieren drijfjs. In de Merwede drijft het beneden Werkendam het Noorderdiep af, zoodat op de Nieuwe Merwede nog geen drijfjs is. De IJssel is te Katerveer en te Kampen weder dicht gevoren. De schipbruggen te Arnhem en te Westervoort kunnen, wegens den lagen waterstand, niet weggenomen worden.

20 *Februarij*. Vrij strenge vorst. Veel drijfjs te Keulen, te Nijmegen, te Gorinchem, te Werkendam, te Dordrecht, te Westervoort, te Zutphen en in de Nieuwe Merwede. Ook in de Maas te Roermond, te Grave en aan de Blaauwe sluis. Het ijs zet zich in de Lek boven en beneden Vreeswijk met opene vakken; en in den IJssel te Deventer.

21 *Februarij*. De vorst blijft aanhouden. In den Boven-Rijn te Mainz het ijs vast, zoo ook bij Oberwesel, van Bett tot Taubenwerth. De Moezel vast bij Leij. In den Boven-Rijn en de Waal meer drijfjs. In de Merwede te Gorinchem zet het ijs zich in de noordergeul boven de stad; terwijl het in de zuidergeul vermindert. In de Neder-Rijn en Boven-IJssel is minder drijfjs; te Arnhem is een gedeelte der schipbrug weggenomen. Te Rotterdam is veel drijfjs in de rivier.

22 *Februarij*. Vorst. Het ijs blijft in den Neder-Rijn en de Waal drijvende. Het zet zich dien dag in het Pannerdensche kanaal bij het Galgendaal, alsmede in den IJssel te Zutphen boven den brug. In de Maas te Grave veel drijfjs, het zet zich bij Crevecoeur vast; te Woudrichem is de rivier vastgevroren. De Noord geraakt dicht.

23 *Februarij*. Vorst. Steeds drijfjs in de boven-rivieren de Waal, de Merwede, en in de Maas te Roermond, te Gennep, te Grave en beneden Bokhoven. Het ijs zit vast van Empel tot den hoek van den Hedelschen waard, van de Dieze tot Bokhoven, en van Nederhemert tot Andel.

24 *Februarij*. Vorst. Het drijfjs vermeerdert. Het zet zich te Dordrecht; in den Neder-Rijn te Arnhem boven de schipbrug, in den IJssel te Westervoort en te Doesburg, en in de Maas van Lith tot boven Hedel vaksgewijze. Te Heusden is de dikte van het ijs in de Doode Maas 0.09 el.

25 *Februarij*. Toenemende vorst. In den Boven-Rijn en de Waal is veel drijfjs. Te St. Andries drijft het langzaam door de noordergeul.

In de Merwede bij Werkendam zit het ijs vast van den kop van den Ouden Wiel in de rigting van het veer te Hardinxveld; daardoor ontstaat blank water in het Noorderdiep. De Nieuwe Merwede voert veel drijfjs af, hetwelk beneden de Paulownahoeve opstopt. Te Kampen en vóór Rotterdam geraakt het ijs vast. In de Maas te Grave geraakt het ijs mede vast.

26 *Februarij*. Vrij strenge vorst. Het Main-ijs zit te Mainz vast. Te Oberwesel geraakt het ijs in beweging bij een waterstand van 8 voet, en schuift tot Kammereck oopen. Van daar tot Caub, zit het vast. Te Coblenz is in Rijn en Moezel veel drijfjs; zoo ook te Keulen.

In de Boven-Waal is het ijs nog drijvende. Te St. Andries zit het ijs vast van boven de sluis tot Opijnen; te Bommel met een open vak van het veer tot den Nieuwen Panoven; te Werkendam over de geheele rivier, en boven en beneden de Paulownahoeve in de Nieuwe Merwede.

1858) In den Neder-Rijn te Arnhem geraakt het ijs vast.

In de Boven-Maas zet zich het ijs te Venlo en te Grubbenvorst. Te Maastricht blijft het in vijf bogen der Maasbrug vastzitten. De ijsdikte is te Heusden in de Doode Maas 0.12 el.

27 *Februarij*. Steeds vorst. In de Boven-Rijn en Waal veel drijfjs. Het ijs zet zich vast te Tiel en te Gorinchem, en in de Boven-Maas van Linne tot Merum. De ijsdikte is te Grave 0.11 el; te Hedel 0.06 à 0.08 el; en in de Doode Maas te Heusden 0.13 el.

Bij het einde der maand is in Boven-Rijn, Waal, Neder-Rijn, Lek, Gelderschen IJssel en Boven-Maas de toestand van het ijs dezelfde. Boven Brielle zit het vast.

1 en 2 *Maart*. Steeds vorst en drijfjs in den Boven-Rijn en de Waal; terwijl het ijs zich bovenwaarts Tiel aanvoert.

3 *Maart*. Vorst. Van Oberwesel tot Greijergrund is de Boven-Rijn open; van daar tot Rabenleg, is eene opening van omtrent 5 roeden breedte. Te Coblenz in Rijn en Moezel nog drijfjs: zoo ook op de Boven-Waal. Te Dordrecht wordt een open vak aan den Riedijk, niettegenstaande het aanhouden van de vorst, grooter.

4 *Maart*. Vorst. Te Keulen en te Lobith het drijfjs vermeerderd. 's Morgens zet het zich ten 8 ure vóór Nijmegen, met een waterstand van 6.39 el onder noodpeil; een half uur later zit het reeds tot Sprokkelenburg.

5 *Maart*. Strenger vorst. Te Keulen groote schollen oud drijfjs. Te Lobith over de helft der rivier langzaam drijvend ijs. In den Waalmond te Hulhuizen heeft het zich des nachts gezet, en drijft bovenwaarts tot het Bijlandsche kanaal aan.

6 *Maart*. Vorst noch dooi. Het ijs in den Boven-Rijn aan de Lürleij drijft af, en dat van Bett tot Kammereck ruimt op. Te Keulen is weinig drijfjs, er valt veel sneeuw. In het Bijlandsche kanaal zet zich het ijs verder vast. Te Arnhem is het water tot 0.53 el gewassen; de schipbrug wordt nu verder afgenomen. Het ijs verzet zich met den vloed te Schoonhoven; later blijft het vastzitten. Te Rotterdam kruit het op. Te Brielle breekt de ijszoom op aan den linker oever. In de Boven-Maas het ijs los tusschen Linne en Merum.

7 *Maart*. Vorst. In den Boven-Rijn te Oberwesel drijft veel ijs af, hetwelk zich boven de bezetting te Kammereck vast zet. Rijn en Moezel te Coblenz zijn vrij van drijfjs. Te Remagen weinig drijfjs; te Keulen sneeuwijs. Te Lobith nieuw drijfjs, benedenwaarts het ijs vast. Te Werkendam en aan de Paulownahoeve, is het ijs 's avonds te voren met den vloed omtrent 50 el opwaarts gedreven, doch later zet het zich aan beide plaatsen weder vast.

Te Schoonhoven en aan de bovenwaarts gelegen punten het ijs nog vast; ook te Krimpen, alwaar het 's avonds te voren een weinig in werking is geweest.

In de Boven-Maas geraakt het ijs tusschen Venlo en Grubbenvorst in beweging, en drijft door.

8 *Maart*. Geen vorst, hevige sneeuwstorm; het ijs in den Boven-Rijn te Kammereck is opgebroken; te Keulen zeer weinig drijfjs. Beneden het Lobith geene verandering in het vastzittend ijs. Te Dordrecht het ijs in beweging, eene opening aan den Riedijk latende.

In de Dordsche kil ruimt het op beneden het Vissersgat.

Eene ijsopstuwing in de Nieuwe Maas bij den Krimpenerwaard ruimt op tijdens den vloed, waardoor het water te Rotterdam plotseling 0.20 el daalt. Tijdens dezen vloed zijn vele buitenvolders in den verdronken Zuidhollandschen waard overstroomd.

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

1858) 9 Maart. Geringe vorst. In den Boven-Rijn te Keulen is nog eenig drijfijis, met een waterstand van 1 voet 7 duim (36.35 el + A.P.). Te Lobith staat het water 2.88 el onder overlaatspeil. In de Merwede te Werkendam drijft het ijs sterk in elkander. In den IJssel ontstaat eene opening in het ijs te Deventer.

10 *Maart.* Geringe dooi. Rijn en Moezel zijn te Coblenz zonder ijs; te Brielle wordt met de ebbe ijs afgevoerd.

11 *Maart.* Wederom een weinig vorst. Te Coblenz en te Keulen de rivier vrij van ijs, met steeds lagen waterstand; boven de Schipbrug te Zutphen is het ijs verdwenen. Het langs het benedengedeelte van Rotterdam vastzittend ijs, raakt 12 *Maart* los en drijft af.

13 *Maart.* Het dooiweder neemt voor goed een aanvang. Het ijs ruimt bij lagen waterstand, beneden het Lobith in het Bijlandsche kanaal en in den Waalmond op, en de beweging strekt zich verder uit tot Nijmegen; ook in het Pannerdensche kanaal ruimt het tot aan de Koets op.

Het ijs boven Arnhem drijft af. Te Krimpen beneden het dorp grootendeels open water; bovenwaarts het ijs in groote vakken drijvende.

Vóór den mond van de Noord is eene opening gekomen. Te Rotterdam ruimt het ijs op met de ebbe.

14 *Maart.* Het ijs is opgeruimd in het Bijlandsche kanaal en in den mond van de Waal. Te Nijmegen is het, na eene geringe beweging, weder vast. Te Gorinchem en te Dordrecht ijsverzetting; ter laatstgenoemde plaats drijft het door; doch zet zich weder tusschen de veerplaat.

In de Nieuwe Merwede ruimt het ijs vaksgewijze op; de Nieuwe Maas voor Rotterdam geraakt geheel los, en het ijs drijft bij de ebbe af. Wederom ijsbeweging in het Pannerdensche kanaal; te Arnhem ruimt het ijs op.

In den IJssel te Westervoort gaat het ijs los en drijft door; in de Maas te Gennep is het opgeruimd.

15 *Maart.* IJsopruiming in de Waal tot beneden Nijmegen; boven Tiel is het nog vast. De Merwede is voor Woudrichem open. Te Werkendam ruimt het ijs vaksgewijze op, en drijft in de Nieuwe Merwede bij gedeelten bij de ebbe af; te Dordrecht ruimt het ijs op.

In het Pannerdensche kanaal en in den Neder-Rijn drijft het ijs af, doch boven Eck en Wiel zit het nog; te Schoonhoven raakt het los, en drijft langzaam af.

In den IJssel te Katerveer zit het nog vast, doch in de Maas te Grave ruimt het op; zoo ook aan de Blaauwe sluis, te Heusden en boven Woudrichem.

16 *Maart.* In de Waal zit het ijs nog te Tiel; lageraf aan den Rooden molen en te Bommel ontstaat daarin beweging; zoo ook in den Neder-Rijn; te Eck en Wiel, te Culemborg en te Vreeswijk. De beide volgende dagen ruimt het ijs bij lage waterstanden op, aan al de punten waar het tot dusver is vastgebleven, zoodat men 18 *Maart* op al de rivieren open water heeft.

Langs de Overijsselsche kust blijft de Zuiderzee nog sterk met ijs bezet, hetwelk eerst 30 *Maart* zoover is opgeruimd, dat de vaart open is.

Hoewel de vorst in *November* van dit jaar, aan de bovenrivier reeds eerder dan aan haar benedengedeelte invalt, en de thermometer te Keulen 11 *November*, 5½ C onder nul teekent, is echter op de rivier aldaar alleen 22 *November* 's morgens eenig drijfijis waargenomen. Ook te Nijmegen en lageraf, zoomede te Arnhem blijft de rivier zonder ijs.

16 *November.* Drijfijis in de Lek te Schoonhoven; in den IJssel te Westervoort, Doesburg, Zutphen, Deventer en in de Maas te Grave, aan welke plaatsen het zich den volgenden dag vast zet. In den IJssel kunnen de schipbruggen, wegens den lagen waterstand, niet weggenomen worden.

1858) 17 *November*. Drijfijs in de Lek: te Wijk bij Duurstede, Vreeswijk, Krimpen en vóór Rotterdam; in de Merwede: te Gorinchem, en Dordrecht; in de Maas: te Gennep en aan de Blaauwe sluis. Dit drijfijs zet zich:

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

18 *November*, in de Lek: aan den Roodvoet en te Vreeswijk; in de Boven-Maas: aan den Hamer, aan het Wellsche bosch, te Well, boven Heukelom, bij Sambeek, bij Middelaar, boven Bokhoven, boven Well, en van Nederhemert tot Andel; in den IJssel te Katerveer en te Kampen.

19 *November*. Aan de overige punten der rivieren blijft het ijs drijvende; in de Lek te Vreeswijk geraakt het los; het zet zich tusschen Lekkerkerk en Krimpen, zoomede in de Maas te Woudrichem. De IJssel is te Westervoort weder vrij van ijs.

20 *November*. Dooiweder. De Boven-Merwede, Beneden-Merwede en Nieuwe Merwede vrij van ijs; het zet zich andermaal in de Lek te Vreeswijk.

21 *November*. Wederom vorst. Het ijs ruimt in de Lek aan den Roodvoet op.

22 *November*. Het eerste drijfijs te Maastricht, vier bogen der Maasbrug blijven met ijs bezet, tot den 25sten; dien dag ruimt dit op.

23 *November*. In de Boven- en Beneden-Merwede nieuw drijfijs, hetwelk de volgende dagen steeds vermindert, den 28sten is daar allerwege, ook achter de beteugelingen in de Killen, open water. In den IJssel ruimt het ijs te Zutphen op; te Deventer is nog eenig drijfijs.

24 *November*. De IJssel is te Katerveer en te Kampen nog vast; ter laatstgemelde plaats is de ijsdikte 6 duim, overigens is het op den IJssel opgeruimd.

In de Boven-Maas zet het ijs zich te Stevensweert en te Merum.

26 *November*. De dooi valt op nieuw in. In de Lek te Krimpen ruimt het ijs op. In de Limburgsche Maas geraakt het ijs allerwege los; te Grave en aan de Blaauwe sluis is ijsbeweging.

27 *November*. In de Lek te Vreeswijk en te Schoonhoven ruimt het ijs op, ook in den IJssel te Katerveer.

28 *November* ruimt het ijs in den IJssel ook te Kampen op; in al de rivieren is open water.

1859. Ten gevolge van de, in *de eerste helft van December* invallende en steeds toenemende vorst, vertoont zich 15 *December* en de beide volgende dagen drijfijs in al de rivieren.

18 *December*. Strenge vorst. Op de Main geraakt het ijs vast. Te Keulen is het drijfijs vermeerderd; het zet zich in de Lek te Vreeswijk, te Schoonhoven en te Krimpen. In den IJssel te Westervoort zit het ijs aan den linkeroever, van 200 el beneden de spoorwegbrug tot de bovenste krib bij de haven, en over de breedte tot aan den rivierpijler; ook aan het Bronkhorsterveer, te Zutphen boven de brug, te Dommerholt, te Katerveer en te Kampen. In de Maas te Grave en benedenwaarts tot Woudrichem zit het ijs, uitgezonderd eenige opene vakken, vast.

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

1859) 19 December. Vorst. Minder drijfjfs op de Waal; het ijs vast te Gorinchem aan de noordzijde der plaat boven de stad, en tusschen den veerdam en de zandplaat te Sleeuwijk. De Nieuwe Merwede voert drijfjfs af. De Killen beneden de beteugelingen zijn digt gevoren. Te Dordrecht is de rivier digt. Voorts zet het ijs zich in de Lek te Wijk bij Duurstede, in den Roodvoet en te Maurik.

In den IJssel te Westervoort zet het ijs zich aan den Munnikskop, en drijft digt tot boven de ligplaats der schipbrug; het zet zich te Zutphen beneden de brug, met eenige opene vakken. Benedenwaarts is de IJssel geheel digt.

In de Boven-Maas zet het ijs zich te Gennep, bij Maren, bij Hedel en bij Nederhemert.

20 December. Strenge vorst. Het ijs zet zich in den Boven-Rijn aan de Lürleij, te Dusseldorf en te Emmerik; te Lobith is het nog drijvende.

De Waal zet zich te Hulhuizen en te Herwijnen vast; in de Oude en Nieuwe Merwede het ijs vast. Veel drijfjfs in het Hollandsch diep.

In het Pannerdensche kanaal, zoo ook boven en beneden Arnhem, geraakt het ijs vast. Het ijs heeft zich in den IJssel te Westervoort tot aan den bovenmond gezet. In de Maas te Venlo is het vast.

21 December. Vorst, doch aan den Boven-Rijn valt de dooi in. Te Mainz veel drijfjfs, dat zich boven de Lürleij tot bij Oberwesel te zamen schuift. Te Keulen minder drijfjfs. Het ijs geraakt te Lobith vast, en in de Waal te Hulhuizen; te Nijmegen, te Tiel (voor $\frac{3}{4}$ der breedte) en te St. Andries drijfjfs; doch van Bommel tot Herwijnen is het ijs vast; zoo ook te Rotterdam (met een open vak aan de stadzijde), en in de Limburgsche Maas te Elslo, bij Maeseijck, te Stevensweert en te Maasbracht.

22 December. In den Boven-Rijn te Keulen veel drijfjfs, zoo ook te Rees. Te Emmerik ontstaat beweging in het ijs, en in de Waal bij St. Andries. Het ijs drijft te Rotterdam met de ebbe weder af. Het losgaan van de Maas te Visé en boven Luik, veroorzaakt te Maastricht veel drijfjfs; doch het zet zich even beneden de brug weder vast.

23 December. De dooi houdt aan. In den Boven-Rijn te Mainz drijft veel Neckar-ijs af; de Main zit nog vast, te Oberwesel ijsbeweging; aan de Lürleij stapelt zich het ijs hoog op elkander. Het Moezelijks komt in beweging. Te Lobith geraakt het ijs los, met een waterstand van 1.80 el onder overlaatspeil. De Waal zet zich van Hulhuizen tot boven Bommel in beweging; bij laatstgenoemde plaats schuift het meer en meer in elkander. In de Maas drijft het ijs beneden de brug te Maastricht verder af.

24 December. Het ijs in den Boven-Rijn is allerwege drijvende, zoo ook in de Waal tot Bommel, alwaar afwisselende ijsbewegingen ontstaan, welke de twee volgende dagen zich herhalen, en veroorzaken dat het ijs zich vast ineen zet en tot Opijnen aandrijft.

Eene ijsbezetting boven Brakel blijft stand houden. In de Maas drijft het ijs door tot Grave.

25 December. De Boven-Rijn voert steeds ijs af, het water teekent te Keulen 9 voet 2 duim (38.73 el + A.P.); te Lobith 2.21 el onder overlaatspeil. De Waal blijft drijvende tot Bommel, meer nederwaarts het ijs vast. De overlaat van Heerevaarden begint van de Waal naar de Maas te werken, bij een waterstand van 6.65 el + A.P. Deze werking duurt tot den 29sten 's morgens ten 6 ure. De Merwede is tot Hardinxveld bijna over de geheele breedte open, met eenig ijs dat de Nieuwe Merwede afdrijft, en ook over den dam van het Steurgat stort.

1859) In het Pannerdensche kanaal geraakt het ijs in beweging, doch zet zich aan het Galgendaal weder vast; te Arnhem komt het los en drijft door, met een waterstand van 4.36 el onder noodpeil.

Uit de maandelijksche verzamelingstabellen van watershoogten.

Aan de Grebbe en aan de Spees ijsbeweging; ook in den IJssel te Westervoort komt het ijs in beweging boven de brug; hierdoor ontstaat, ter plaatse der schipbrug, eene *ijsstopping*, welke 27 *December* opruimt.

De Limburgsche Maas is vrij van ijs; te Cuijk en te Grave is het nog drijvende; te Macharen ijsbeweging; van daar tot Megen bestaat eene ijsstopping; 's namiddags nieuwe ijsbeweging te Macharen, waardoor het water aldaar tot 1.55 el onder noodpeil stijgt.

Te Oijen, Alem, aan de Blaauwe sluis en te Woudrichem is het ijs los en doordrijvende.

26 *December*. Het drijfjs in de Waal boven Bommel vermindert; te Bommel blijft het ijs nog vast op elkander geschoven; het water staat:

te Tiel	3.16 el onder noodpeil.
„ Tuijl	1.19 „ „ „

terwijl de ijsstopping te Herwijnen stand houdt.

In de Merwede komt het ijs verder los, en geraakt het te Hardinxveld in beweging; veel ijs ontlast zich over de bezetting van het Steurgat en door de Nieuwe Merwede; te Dordrecht ruimt het ijs op. Ijsbeweging op geheel de Neder-Rijn en Lek, behalve te Pannerden en te Schoonhoven.

De Neder-Rijn te Pannerden teekent ongeveer 1.50 el lager dan de Waal te Hulhuizen, doch het verhang tusschen Pannerden en Arnhem is daarentegen ongeveer 1.20 el minder dan gewoonlijk; het water staat te Arnhem 4.42 el onder noodpeil.

In den IJssel is te Westervoort het ijs nog vast, vóór Doesburg open water; boven den Molenkolk het ijs vast; te Zutphen het ijs herhaaldelijk in beweging, het zet zich in de hoofden der oude brug; 's avonds drijft het sterk door. In het Keteldiep is open water, tot aan den bovenmond van het Ganzendiep.

De ijsstopping in de Maas tusschen Megen en Macharen ruimt op; ook te Oijen ruimt het ijs op; van Grave tot Empel drijft het geregeld door; ter laatstgenoemde plaats schuift het ijs in elkander en zet zich vast, later drijft het door; van Nederhemert tot Woudrichem ruimt het vaksgewijze op.

27 *December*. De Boven-Rijn is vrij van ijs. In de Beneden-Waal is het drijvende tot Neerijnen, waar het ijs zich ophoopt tegen de stopping, die zich tot Zuilichem uitstrekt; boven Hellouw loopt het water over de uiterwaarden. Te Tuijl is de waterstand 0.96 el en te Tiel 2.83 el onder noodpeil; deze zijn de *hoogst* waargenomen standen. Te Gorinchem is de waterstand 2.36 el + A.P. De Boven-Merwede vóór Werkendam met ijs overdekt, hetwelk de Nieuwe Merwede afdrijft; door het Steurgat en het Noorderdiep gaat weinig drijfjs. Te Dordrecht drijft het ijs af, dat daags te voren met den vloed in de Oude Maas zich had gezet.

In het Pannerdensche kanaal geraakt het ijs los en drijft door; daardoor ontstaat te Arnhem ijsgang met 1 el aanwas van water, waardoor het gewone verhang op de rivier is hersteld. Meer nederwaarts is het ijs in Neder-Rijn en Lek drijvende, uitgezonderd aan den Roodvoet en de Horden.

In den IJssel te Westervoort ruimt de verstopping langzaam op. Het ijs stopt zich aan den Munnikskop. De rivier is van de schipbrug tot 300 à 350 el beneden de spoorwegbrug vrij van ijs, behalve eenige aan den linkeroever aan den grond geraakte ijsschotsen. Aan den Munnikskop drijft de verstopping 's avonds door. Te Deventer is drijfjs; te Katerveer en te Kampen ijsbeweging. Wegens den geringen stroom blijft het te Kampen voor de brug zitten.

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

1859) In de Maas ruimt het ijs te Nederhemert verder op; te Heusden en te Woudrichem drijft veel ijs af.

28 *December*. In de Beneden-Waal tusschen Bommel en Brakel, zit het ijs nog vast, meer bovenwaarts is de rivier open, het water teekent te

Tiel 7.47 el + A.P., of 3.02 el onder noodpeil.

Tuijl. 6.96 el + A.P., » 1.03 » » »

Gorinchem. 2.25 el + A.P., hetgeen nog eene merkelijke opstuwing van water door de ijsbezetting aanduidt.

Slechts de overlaat over den Kloosterwaard boven Rossum, en die boven den Hoogendijk te St. Andries loopen nog over.

De Merwede is nagenoeg zonder ijs. In de Nieuwe Merwede en het Steurgat blank water. De Noord en de Oude Maas zijn nog digt. In het Hollandsch diep is veel drijfij.

Het ijs in den Roodvoet is doorgedreven; het geraakt in de Lek overal los; te Schalkwijk is echter 's morgens eene verstopping, die een uur later weder opruimt. De noordergeul aan de Horden drijft digt; al het ijs drijft door de zuidergeul.

In den IJssel te Westervoort is open water, overigens drijfij op geheel de rivier; zes der losse jukken van de IJsselbrug te Kampen worden daardoor medegevoerd.

29 *December*. In de Waal beneden Bommel herhaalde ijsbewegingen; 's avonds is te Hel-
louw open water.

De *ijsdam* boven Brakel (lang 12000 el) laat veel water door; het verschil in waterstand boven en beneden die bezetting bedraagt 4 el.

Het te Dordrecht nog vastzittend ijs ruimt op.

De Lek is van ijs bevrijd, behalve aan de Horden in de noordergeul, alwaar het den volgenden dag mede opruimt.

De IJssel en Maas geheel van ijs bevrijd.

Door den sterken dooi verzwakt, schuift de *ijsdam* boven Brakel 30 *December* door. De Waal geraakt daardoor ook van ijs bevrijd, en beneden Dordrecht is het ijs doorgedreven.

De overlaat van *Heerewaarden* heeft gedurende drie en een halven dag gewerkt. De overige overlaten zijn buiten werking gebleven.

1860. In de *eerste dagen van Januarij* rijzen de bovenrivieren tot nagenoeg 2 el boven den middelbaren stand, en de Maas te Grave tot 10.40 el + A.P., of 1.45 el onder noodpeil.

De *Beersche Maas* heeft gewerkt van 2 tot 7 *Januarij*, en de *Baardwijksche overlaat* van 5 tot 15 *Januarij*, het hoogst met 0.24 el.

Vervolgens dalen de bovenrivieren tot ongeveer 0.20 el onder den middelbaren stand; daarna andermaal wassende, bereiken zij in de *eerste dagen van Februarij* wederom nagenoeg den stand van 2 el boven den middelbaren, hierop volgt weder val; intusschen blijft de Maas wassende.

De vorst, die 10 *Februarij* invalt en tot den 14den voortduurt, doet op al de rivieren drijfij ontstaan; dit heeft zich nergens vastgezet, en 19 *Februarij* zijn al de rivieren daarvan bevrijd.

In de Maas is het water te Grave 12 *Februarij* gestegen tot 1.19 el onder noodpeil, en de *Beersche Maas* heeft gewerkt van 11 tot 13 *Februarij*; zoo ook de *Baardwijksche overlaat* van 8 tot 18 *Februarij*, het hoogst met 0.40 el.

In *Maart* en *April* sterke was der rivieren.

1860) Het water teekent te		Boven A.P.	Onder noodpeil.	Uit de maandelijksche verzamelingstabellen van watershoogten.
Keulen,	5 April	42.44 el.	"	
Hulhuizen,	6 "	14.05 "	1.98 el.	
Nijmegen,	6 "	12.10 "	3.12 "	
Tiel,	6 "	8.44 "	2.05 "	
Gorinchem,	7 "	3.67 "	1.88 "	
Pannerden,	6 "	13.70 "	2.19 "	
Arnhem,	6 "	12.32 "	1.49 "	
Vreeswijk,	7 "	4.93 "	1.59 "	
Westervoort,	6 "	12.75 "	1.12 "	
Deventer,	7 "	5.97 "	1.24 "	
Grave,	6 "	10.77 "	0.68 "	
Heusden,	7 "	4.48 "	1.76 "	

De *Oude-Rijnmond* werkt van 29 *Maart* tot 10 *April*, het hoogst met 1.31 el.

De *Ellecomsche overlaat* van 2 tot 9 *April*.

In de beide monden der *Beersche Maas* worden zomerkaden gelegd, die het opperwater keeren tot 0.83 el.

De werking van den *Baardwijkschen overlaat* begint 27 *Maart*; zijne zomersluiting wordt 2 *April* aangevangen, en den 12den, niettegenstaande den overloop, volbragt.

De stormvloed van 28—29 *Mei* bereikt de hoogten in de tabellen nos. 1 en 2 achter deze bijlage vermeld.

In *October* rijzen de bovenrivieren vrij hoog, waardoor de *overlaat in den Ouden-Rijnmond* te Lobith in werking komt van 17 tot 19 *October*, doch de hoogste overloop bedraagt slechts 0.14 el.

18 *December*. De vorst vangt aan, en brengt drijfsijs te weeg, dat zich het eerst 25 *December* in al de rivieren vertoont; het zet zich al spoedig (26 *December*) te Gorinchem, tusschen het *Sleeuwijksche veer* en de zandplaat.

27 *December*. Steeds vorst en drijfsijs in den Boven-Rijn en de Waal; boven Gorinchem zet zich het ijs in eenige vakken aan den Middelwaard. Drijfsijs in den Neder-Rijn, het zet zich vast in de Lek, aan den Roodvoet en aan de Horden; zoo ook in den IJssel, te Zutphen boven en tusschen de noodbrug over 150 el lengte; later drijft het door; te Katerveer, zoodmede in de Maas boven Hedel, en bij Heusden.

28 *December*. Vorst. Het ijs is in de Merwede voor Gorinchem wederom drijvende; dit wordt meerendeels door de Nieuwe Merwede en het Steurgat afgevoerd. De Noord zit bij vakken vast.

In den IJssel zet het ijs zich boven de brug te Zutphen, ook te Kampen; en in de Maas beneden de Blaauwe sluis.

29 *December*. Vorst. Het drijfsijs op de bovenrivieren blijft aanhouden. Het ijs zit in den benedenmond van de Waal tot de bovenpunt van den Middelwaard boven Gorinchem, hierdoor open water vóór die stad; aan de *Sleeuwijksche zijde* zit het ijs vast.

In de Lek zet het ijs zich te Vianen, te Schoonhoven en te Krimpen van den mond van de Noord bovenwaarts; in den IJssel, te Deventer van de Schipbrug tot boven het Pothoofd; in de Maas te Grave, van Lith tot Alem, en van Nederhemert tot Woudrichem.

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

1860 30 December. Minder strenge vorst. Het ijs vast te Dordrecht, en in den Neder-Rijn vóór Rhemmerden. Door de menigvuldig gevallen sneeuw zit het ijs tusschen Nieuwpoort en Schoonhoven tot aan den grond vast, met vele opene vakken benedenwaarts.

De IJssel geraakt vast te Doesburg; de Maas te Mook, te Gennep en meer bovenwaarts.

31 December. In den Boven-Rijn te Emmerik veel drijfjfs. Te Nijmegen de rivier vol drijfjfs; te St. Andries is zij er genoegzaam geheel mede overdekt; te Bommel het ijs verminderd; te Gorinchem drijfjfs.

In den Neder-Rijn zet het ijs zich bij de Grebbe; van Grave benedenwaarts zit de Maas overal vast. De ijsdikte is in de Doode Maas te Heusden 0.11 el.

1861. 1 Januarij. Wederom vorst. De Boven-Rijn te Keulen en de Moezel zijn zonder ijs; laatstgemelde rivier, is door de menigvuldig gevallen sneeuw, sterk wassende. Te Lobith is het drijfjfs verminderd. De Waal blijft steeds ijs afvoeren. Het ijs zit in de Beneden-Merwede tot Dordrecht vast; in de Boven-Merwede voor Gorinchem en in de Nieuwe Merwede schuift het digt ineen, met een waterstand te Gorinchem van 2.03 el + A.P.

Drijfjfs in het Pannerdensche kanaal.

In Neder-Rijn en Lek zit het ijs vast aan de Grebbe, en van Culemborg tot Krimpen.

In de Boven-Maas ijsbeweging te Well. Te Maastricht, Roermond en Venlo open water, gedurende de vier eerste dagen dezer maand.

2 Januarij. Strenge vorst. Drijfjfs in den Boven-Rijn en in de Waal. In de Boven-Merwede geraakt het ijs vast, digt ineen drijvende; het water stijgt te Gorinchem tot 3.80 el + A.P.

In den dam in den bovenmond der Bakkerskil ontstaat eene opening ter lengte van 25 el, waardoor veel water in die kil wordt uitgestort.

In de Nieuwe Maas zet het ijs zich te Brielle.

In den Neder-Rijn te Pannerden en te Arnhem veel drijfjfs.

In den bovenmond van den IJssel schuift het ijs te Westervoort open, waardoor die mond tot op 150 el boven de schipbrug digt raakt.

3 Januarij. Vorst. In den Boven-Rijn te Keulen is het drijfjfs vermeerderd, het water teekent aldaar 18 voet 11 duim (41.79 el + A.P.), en de Moezel te Trier 17 voet aan het peil.

Te Lobith veel drijfjfs, 's avonds begint de *overlaat in den Ouden-Rijnmond* te werken.

De Waal voert steeds veel ijs af; te St. Andries is het langzaam drijvende, het is van Gorinchem tot Vuren vast geraakt. Alle buitenpolders loopen onder. Bij Vuren en den Braad-aal wordt de dijk opgekist.

De instorting van water door de opening in den dam in de Bakkerskil, doet het ijs in die kil in onderscheidene vakken opbreken. Het Hollandsch Diep wordt met drijfjfs overdekt.

In het Pannerdensche kanaal veel drijfjfs. Te Arnhem zet het ijs zich vast met een waterstand van 12.07 el + A.P. of 1.74 el onder noodpeil. De Boven-IJsselmond is geheel digt.

In de Maas kortstondige ijsbeweging te Gennep en te Mook; het ijs schuift echter weder digt oopen te Heumen, te Gennep boven de griend, en tusschen Afferden en Heijen. Van Gennep tot Heumen blijft een open vak. Dit vastzitten van het ijs doet het water dermate rijzen, dat de dijk te Mook ernstig wordt bedreigd; door opkisting wordt die echter behouden. De dorpen Geisteren, Wanssum en Blitterswijk en de gemeente Well, worden ook grootendeels onder water gezet, zoo mede de groote weg van Venlo naar Mook, te Gennep, te Afferden, te Bergen, te Well en te Arcen.

De bedijking te Beegden ondergaat een overloop op eenige plaatsen, zonder dat er schade door ontstaat.

De Maas van Grave tot Woudrichem zit vast, behalve enkele opene vakken.

1861) 4 Januarij. In den Boven-Rijn te Keulen weinig drijfjfs, het water is nog wassende en teekent 20 voet 1 duim (42.15 el + A.P.).

Het van de Waal afkomende drijfjfs schuift zich tegen de ijsbezetting van Vuren aan, waardoor het water aldaar tot 0.57 el onder noodpeil oploopt en de toestand bedenkelijk wordt.

In de Merwede te Sleeuwijk ontstaat eene kortstondige ijsbeweging.

Er heeft eene sterke overstorting van water plaats naar de Bakkerskil, waarin het ijs opruimt tot den Borcharenpolder.

Eene inbraak lang 30 el, in de aansluitkade tusschen den dam in den Bevert of Jassesloot en de kade van den Kalverwaard, veroorzaakt ook eene sterke instorting van water in die Kil.

In het Steurgat is sterke stroom; het ijs breekt in den bovenmond op, tot aan den Keizersguldenwaard, lageraf en in al de overige Killen is het ijs vast ineengedreven.

Het ijs zet zich ook in den Neder-Rijn boven Arnhem te Malburgen vast.

Te Cuijk het ijs vast. De Beersche Maas werkt sterk, en voert veel ijs af. Kortstondige ijsbeweging te Grave, aan de Blaauwe sluis en te Woudrichem; het ijs zet zich echter op nieuw.

Uit aanmerking van den sterken was der rivier, wordt de havenmond te Heusden met schotbalken gesloten, en de noodkisting om de haven en de vischmarkt gesteld.

Door de ijsbeweging te Woudrichem wordt een schotbalk in de inundatiesluis aldaar ontzet; hierin wordt onmiddellijk voorzien, door het aanvullen met grondspecie, van de ruimte tusschen de schotbalken; ook wordt eene bestorting met zandzakken aangebragt langs de rivierzijde, tegen de werking van het ijs. Van Lith tot de Blaauwe sluis, wordt de dijk behoorlijk opgekist. Op de dijken 's Lands van Heusden, onder Wijk en Veen, en op die van Oud Altena worden kistingen gesteld, ter gezamenlijke lengte van 20.000 el.

5 Januarij. Strengte vorst. In den Boven-Rijn te Oberwesel is het ijs aanzienlijk vermeerderd, het water teekent aldaar 16 voet 6 duim. In de Main zit het ijs vast boven Kostheim; te Coblenz in Rijn en Moezel veel ijs; te Keulen meer- te Lobith weinig drijfjfs. De *Oude-Rijnmond* werkt met 0.86 el.

De Waal is te Hulhuizen met weinig drijfjfs, doch te Bommel daarmede overdekt; het zet zich van beneden opwaarts vast, waardoor tusschen Loevestein en de glasblazerij te Vuren eene ijsstopping ontstaat, die eene opzetting van water ten gevolge heeft.

's Morgens ten 3½ ure valt eene *doorbraak* in den dijk te *Brakel*, terwijl omtrent dien zelfden tijd nog vier kleine doorbraken in den dijk beneden *Brakel* ontstaan; daardoor wordt de *Bommelerwaard* beneden den Meidijk overstroomd. Reeds ten half tien ure 's avonds loopt de *Meidijk*, die de beide Bommelerwaarden vaneenscheidt, over. De ijsverstopping blijft.

Het Steurgat en de Nieuwe Merwede zijn met zeer incongedrongen ijs bezet, zonder opene vakken; 's nachts is dat ijs in de rivier aan de noordzijde doorgezekt.

Het Pannerdensch kanaal is nog open, doch meer nederwaarts geraakt de Neder-Rijn vast.

Te Arnhem ontstaat eene kortstondige beweging in het ijs.

De IJssel zit van Giesbeek bovenwaarts geheel vast.

Te Roermond is nieuw drijfjfs. Ten gevolge van eene ijsstopping in de Maas tusschen Gassel en Linden, blijft de *Beersche Maas* sterk werken. De *Cuijksche heide* overstroomt, ten gevolge van eene *doorbraak* in den dijk, ter plaatse genaamd het Geutgat.

De *Elftweg* te Grave overstroomt met 1.46 el, en voert veel ijs.

6 Januarij. Vrij strengte vorst. Te Keulen veel drijfjfs. De *overlaat in den Ouden-Rijnmond*, ofschoon met ijs bezet, werkt met 1.55 el.

De Boven-Rijn en Waal blijven steeds drijfjfs afvoeren, dat tegen de stopping te Vuren aanschuift; het water stijgt boven de ijsbezetting zoo hoog, dat de dijken overloopen en de kistingen bezwijken; tusschen 10 en 11 ure des avonds, breken de dijken te *Zuilichem* en te *Nieuwaal* door, waardoor de *Bommelerwaard* boven den Meidijk overstroomd wordt.

Uit de maandelijksche verzamelingstabellen van watershoogten.

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

1861) In de Nieuwe Merwede en in het Steurgat zit het ijs sterk ineengedreven, te Sleeuwijk stijgt het water tot 0.95 el onder noodpeil.

In den afgelopen nacht is, door overloop van binnen naar buiten, eene *doorbraak* gevallen, in den Maasdijk te *Poederoijen*.

In het Pannerdensche kanaal het ijs vast.

Te Maastricht is nieuw drijfijis, hetwelk door de strenge vorst sterk toeneemt. Ook zet het ijs zich te Venlo en verder benedenwaarts, met eenige opene vakken.

Te Grave is de Beersche Maas nog wassende, de Elftweg loopt 1.52 el over.

De Maas teekent te Alem nog slechts 0.06 el onder noodpeil.

De Dieze-dijken loopen over. In den *overlaatsdijk* bij de groote Engelensche sluis, ontstaan *twee doorbraken*.

De lage gedeelten van 's Hertogenbosch staan geheel onder water.

7 Januarij. Vorst. De Boven-Rijn te Keulen blijft vallende en veel ijs afvoeren. Het veelvuldig van de Waal afkomende ijs voert zich tegen de ijsbezetting tot Hellouw aan. Het water staat te Hulhuizen 1.56 el- en te Tiel 1.39 el onder noodpeil.

8 Januarij. Strenge vorst. De Boven-Rijn is nog open, met drijfijis. De Waal zet zich meer bovenwaarts, te Bommel met een waterstand van 7.98 el + A.P., vervolgens tot *Heesselt*. Ter laatstgenoemde plaats is 's namiddags een sterke *overloop* van water over den dijk.

In het Hollandsch Diep steeds drijfijis.

In de Nieuwe Maas zet het ijs, dat den 4den door drie uit zee komende stoombooten is losgemaakt, zich andermaal voor Brielle vast.

Door den hoogen waterstand van de Maas der vorige dagen, is in Limburg eene zeer aanzienlijke oppervlakte bouwland overstroomd, en door de opgevolgde vorst, met ijs bedekt geworden.

In de Boven-Maas zet het ijs zich te Kessel en te Roermond.

9 Januarij. Steeds strenge vorst. In den Boven-Rijn te Oberwesel veel drijfijis, zoo ook te Coblenz, te Keulen, te Wezel, te Emmerik en te Lobith; het water blijft vallende; het staat te Keulen 12 voet 11 duim (39.90 el + A.P.); de Oude-Rijnmond te Lobith werkt nog met 0.66 el.

In den Waalmond te Hulhuizen is veel drijfijis, met een waterstand van 2.17 el onder noodpeil. Het veelvuldig afdrijvende ijs schuift steeds tegen de ijsstopping aan. Te Tiel geraakt de rivier vast met 0.05 el boven noodpeil; de wederzijdsche bedijkingen verkeerden in groot gevaar, doch worden door veel krachtsinspanning behouden.

In het Scheur zet het ijs zich te Maassluis.

In de Neder-Rijn en IJssel blijft de toestand der rivier genoegzaam dezelfde tot den 17den. Door het aanhouden van de vorst, vermeerdert de ijsdikte. Deze bedraagt te Vianen 11 *Januarij* 0.27 el.

Het ijs zet zich in de Maas te Linne en te Maasbracht.

10 Januarij. Steeds vorst. De Boven-Rijn is nog open, te Oberwesel veel drijfijis, met een waterstand van 9 voet 10 duim. Te Emmerik drijft veel ijs langzaam af.

Te Waal zet zich van Tiel opwaarts vast te Ochten, te Doodewaard, te Nijmegen en te Hulhuizen, op laatstgenoemde plaats met een waterstand van 1.81 el onder noodpeil.

Op de Maas geraakt het ijs te Maeseijck ook vast.

11 Januarij. Steeds strenge vorst. Het ijs zet zich in den Boven-Rijn vast van de Lürleij tot nabij Oberwesel. Te Keulen steeds drijfijis. Het ijs heeft zich van den Waalmond opwaarts gezet te Lobith, aan het Spijk en te Emmerik, met een waterstand te Lobith van 1.18 el boven overlaatspeil; terwijl het na herhaalde werking, sterk is ineengedrongen.

1861) De dam in de Bakkerskil is geheel, en de bezinking in het Steurgat grootendeels met opgekruid ijs bezet.

Te Dordrecht is de ijsdikte 0.25 el.

In den Amer zit het ijs vast, boven Lage-Zwaluwe en het gat van Visschen. In het Hollandsch Diep is veel drijfijis over den vloed, minder over de ebbe.

In de Boven-Maas zet het ijs zich te Grevenbicht en te Urmond, en den 13den aan de Groote Meers en te Stein.

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

12—14 *Januarij*. De vorst blijft aanhouden. In den Boven-Rijn zit het ijs, na eenige bovenwaartsche doorwerking, nog vast van de Lürleij tot Kammereck, met een waterstand te Oberwesel van 14 voet 6 duim. Te Keulen blijft het drijfijis aanhouden; het heeft zich verder bovenwaarts Emmerik, te Rees, te Bislich en te Wezel vastgezet, met een waterstand ter laatstgemelde plaats van 19 voet 9 duim.

15 *Januarij*. Vorst. In den Boven-Rijn blijft het ijs vast van de Lürleij tot Oberwesel. In de Boven-Maas zet het ijs zich te Maastricht.

16 *Januarij*. Vorst. Drijfijis in den Boven-Rijn te Keulen; het ijs zet zich bovenwaarts Wesel, te Orsoij, vast, met een waterstand van 19 voet 9 duim; te Dusseldorf, waar het zich een korten tijd had gezet, is het weder doorgedreven; de waterstand is aldaar 8 voet 7 duim. Het ijs zit over geheel de Dordsche kil vast.

17 *Januarij*. Minder strenge vorst. Te Oberwesel ontstaat eene kortstondige beweging in de ijsbezetting. Te Keulen en te Dusseldorf veel drijfijis. Het ijs zet zich te Ruhrort, bij een waterstand van 18 voet 1 duim, en aan den Essenberg bij Duisburg.

Om aan het verlangen der waterschapsbesturen te voldoen, wordt aanvang gemaakt met het wegruimen van het ijs op den dam in de Bakkerskil, en op de bezinking in het Steurgat.

In de Boven-Maas boven Maastricht tot Herstal, beneden Luik, het ijs vast, met een open vak te Visé. Boven Herstal heeft het ijs zich op die rivier in de provincien Luik en Namen niet vastgezet. Met uitzondering van het open vak tusschen Gennep en Heumen (hetwelk achtervolgens digt drijft tot Mook) zit het ijs nu op geheel de Limburgsche Maas, en op het gedeelte beneden Grave.

18 *Januarij*. Dooi. In den Boven-Rijn het ijs vast van de Lürleij tot Bacharach.

Te Coblenz in Rijn en Moezel drijfijis.

Te Keulen is het drijfijis verminderd, het water teekent aldaar 7 voet 8 duim (38.26 el + A.P.).

Overigens geene verandering in de ijsbezettingen, doch het water is allerwege langzaam vallende gebleven.

De dam in de Bakkerskil is over 275 el lengte, ter breedte van 25 el geheel van ijs ont-reuimd; daardoor wordt veel water van boven afgevoerd, zoo als blijkt uit het verhang van het water boven en beneden dien dam op verschillende uren, dit is:

's morgens	6	ure	0.55 el.
's middags	12	"	0.40 "
's namiddags	4 ¹ / ₂	"	0.39 "

19 *Januarij*. Geringe vorst. De Pruisische Rijn is verder vast geraakt tot Budberg, beneden Urdingen, aan den Eikelskamp is het sterk ineen geschoven. Het water blijft vallende. De Overlaat in den Ouden Rijnmond werkt met 0.52 el.

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

1861) De ijsopruiming van den dam in de Bakkerskil is tot 400 el lengte gevorderd; werkende als overlaat, met gemiddeld 0.35 el verhang.

20 *Januarij*. Geringe vorst. In de ijsbezetting van den Boven-Rijn en de overige rivier-takken ontstaat weinig verandering. Het water is evenwel te Oberwesel opgelopen tot 17 voet 3 duim, terwijl het te Keulen teekent 5 voet 11 duim en te Dusseldorf 19 voet 3 duim.

De lengte der ijsopruiming van den dam in de Bakkerskil is tot 450 el vermeerderd.

Op- boven en beneden de bezinking in het Steurgat, is eene sleuf gehakt van 30 el breedte. Het ijs is daar zeer dik, op vele plaatsen doet het zich tot aan den bodem der rivier voor. De stroom is geweldig, zoodra er eenige ruimte komt.

Aan deze ontruiming is 140 man werkzaam geweest.

21 *Januarij*. Geringe vorst. Bij Oberwesel het ijs nog vast, met vallend water. De Moezel geraakt bij Leij los. Te Keulen weinig drijfjjs.

Het ijs is tot boven Urdingen aangeschoven, overigens geene verandering.

De opening in den dam in de Bakkerskil werkt met een gemiddeld verhang van 0.35 el. Boven de overstorting neemt het ijs sterk af.

Het openen der sleuf door het ijs over de bezinking in het Steurgat wordt krachtiger voortgezet.

De *Baardwijksche overlaat* vangt 5 *Januarij* aan te werken, doch is den 7den reeds door het ijs belemmerd. Deze belemmering neemt toe. Den 9den is de kruin van den overlaat met ijs aangevoren, en in den benedenmond heeft het ijs zich zoo dicht opeengeschoven, dat er eene verstopping ontstaat, die het water, bovenwaarts van de bezetting, tot 0.70 el beneden de kruin der beide stoepen ter wederzijde van de leidijken des overlaats doet rijzen. Dit geeft aanleiding tot het nemen van voorzieningen; deze bestaan in kistingen, aan beide zijden op de kruin dier stoepen geplaatst; zij worden den 11den verhoogd, verzaard en uitgebreid; dien dag wordt ook aanvang gemaakt met het stellen eener kisting op het laagste punt van den dijk, aan de stoep van den straatweg nabij den overlaat, ook aan de *Baardwijksche zijde*. De ijsbezetting op het stortebed van den overlaat veroorzaakt de geheele stremming zijner werking, en daardoor vrees voor doorbraken in den Hei- en Melkdijk, die eene overstroming van een groot gedeelte van de Langstraat zouden ten gevolge hebben.

Ter voorkoming daarvan, wordt den 21sten aanvang gemaakt met het ijs van het stortebed door handenarbeid te doen wegruimen; den volgenden dag is reeds eene lengte van 600 el ter breedte van 4 à 5 el van ijs ontbloot. Hiermede wordt voortgegaan.

22 *Januarij*. De Boven-Rijn te Oberwesel teekent 15 voet 6 duim, en het ijs zit aldaar nog vast van de Lürleij tot Niederheimbach. Te Coblenz sterke ijsgang van de Moezel, te Keulen is het drijfjjs vermeerderd. Te Urdingen geraakt het ijs los, en drijft af met een waterstand van 20 voet 4 duim.

Te Rührort en meer nederwaarts blijft het ijs allerwege nog vast.

De Oude Rijnmond te Lobith werkt met 0.38 el.

De doorstroming door de opening in den dam in de Bakkerskil werkt met een gemiddeld verhang van 0.35 el. De voortgezette ijsopruiming van de bezinking in het Steurgat doet de strooming daarover toenemen. Aan de bovenzijde dier bezinking wordt het ijs zwak.

Het ijs zit nu in den IJssel allerwege vast, behalve een open vak van beneden de schipbrug te Deventer tot aan de Vollehand.

Te Katerveer en te Kampen heeft het ijs eene dikte van gemiddeld 0.22 el.

23 *Januarij*. Dooiweder. In den Boven-Rijn bij Oberwesel zit het ijs grootendeels nog vast van de Lürleij tot Rhoendsbach, met een waterstand te Oberwesel van 21 voet.

1861) Te Coblenz in den Rijn weinig- en in de Moezel geen drijfijfs.

Te Keulen en te Dusseldorf weinig ijs. Te Rührort geraakt het ijs in beweging, met een waterstand van 21 voet. Te Orsoij en lageraf blijft het nog vast.

De overlaat, in den Ouden-Rijnmond werkt met 0.39 el.

In de Waal en de Merwede geene verandering.

De ijsopruiming van de bezinking in het Steurgat is tot 195 el lengte gevorderd. De strooming neemt toe, zoodat het benedenijs allengs in groote vakken loslaat en wegstroomt. Achter het eiland van Dordrecht begint het ijs op te ruimen.

In de Maas ontstaan te Veen opene vakken tusschen de rijkskribben en den strekdam. Ook te Woudrichem, bij de vereeniging van de Maas met de Waal, zijn opene vakken.

24 *Januarij*. Vorst noch dooi. Het ijs in den Boven-Rijn bij Oberwesel is in beweging, en dringt tot Kammereck oopen; van de Lürleij tot boven Greijergrund blijft het vast.

Te Keulen en te Dusseldorf weinig drijfijfs; te Rührort is de waterstand 24 voet 4 duim; het ijs geraakt beneden Rührort, te Orsoij en te Rhoersberg in beweging, en stapelt zich bij Götterswickerham hoog oopen; te Rheinberg geraakt het vast, met een waterstand van 22 voet 6 duim.

Te Wezel en meer nederwaarts blijft het ijs nog in rust.

De Oude-Rijnmond werkt met 0.47 el.

De dikte van het gezond ijs is te Hardinxveld gemiddeld 0.40 el.

De ijsopruiming van de bezinking in het Steurgat wordt, ook den volgende dag, voortgezet tot op 300 el lengte, en 30 el breedte; 225 man is daaraan werkzaam.

De opening in den dam van de Bakkerskil werkt met een verhang van 0.40 el.

25 *Januarij*. Dooi. De ijsbezetting in den Boven-Rijn te Götterswickerham en die meer benedenwaarts blijven stand houden.

26 *Januarij*. De dooi blijft aanhouden. In den Boven-Rijn beneden Oberwesel pakt zich het ijs tusschen de Lürleij en Kammereck sterk ineen, met een waterstand te Oberwesel van 20 v. 6 d.

Te Keulen is weinig drijfijfs. 's Avonds geraakt het ijs van Götterswickerham tot omstreeks Rees in beweging, doch daarna weder vast te Wezel, te Xanten met een waterstand van 21 voet, en te Bislich van 19 voet 3 duim. Meer benedenwaarts blijft het ijs nog vast, doch het is door den dooi afgenomen. Er vertoonen zich dooigaten op onderscheidene plaatsen; voor Brielle en Maassluis geraakt het ijs weder drijvende.

In de Maas te Maastricht komt het ijs in beweging bij een waterstand van 44.50 el + A.P.; het blijft ruim een uur doordrijven, en zet zich weder bij een waterstand van 45.60 el + A.P. Te Cuijk ontstaat eene kortstondige ijsbeweging.

27 *Januarij*. Dooi. In de ijsbezetting van den Boven-Rijn beneden Wezel ontstaat weinig verandering. Te Bislich is de waterhoogte 22 voet 5 duim, te Rees 18 voet 5 duim. De ijsdikte in het Steurgat is nog 0.65 el, het heusijs niet medegerekend.

's Nachts andermaal ijsbeweging te Maastricht; het ijs blijft toen doordrijven.

28 *Januarij*. Dooi. Het ijs in den Boven-Rijn bij Oberwesel tot de Lürleij is over twee derde der riviersbreedte losgegaan, en drijft te St. Goar voorbij. De Rijn te Keulen met weinig- de Moezel met veel drijfijfs. Te Wezel is 's nachts het ijs opgebroken, met een waterstand van 22½ voet; te Bislich geraakt het, met eene watershoogte van 24 voet 3 duim, in beweging en drijft door; deze ijsbeweging strekt zich verder nederwaarts uit tot Millingen, en de monden van de Waal en het Pannerdensche kanaal, alwaar het ijs zich sterk ineen werkt; te Millingen geraakt het weder vast, met eene watershoogte van 1.58 el onder noodpeil, en meer bovenwaarts te Lobith, aan het Spijk met 0.88 el onder noodpeil, en te Emmerik met een waterstand van 24 voet.

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

1861) De dijken, vooral die boven Emmerik, geraken in zorgelijken toestand, waarvan per expressen te paard wordt kennis gegeven aan de burgemeesters van Genderingen, 's Heerenberg, Doesburg enz.

De 's Gravenwaardsche polder loopt in.

Te Pannerden ontstaat een open vak, van de Koets tot het Galgendaal. De mond van het Pannerdensche kanaal blijft nog verstopt.

Beneden de Horden te Jaarsveld is een vak blank water, van ongeveer een uur lengte.

In de Boven-Maas ruimt het ijs op tot Maeseijck.

29 *Januarij*. Dooi. In den Boven-Rijn te Oberwesel en ook te Coblenz zeer veel drijfijis, waarbij dat van de Main. 's Avonds het Neckar- en Mainijs voorbijgedreven en het water vallende. Te Remagen 's namiddags drijfijis. Te Keulen 's morgens drijfijis, hetwelk later vermindert.

Te Wezel teekent het water 18 voet 5 duim; te Bislich weinig drijfijis met 21 voet 5 duim; te Rees drijft het ijs langzaam door, met een waterstand van 24 voet 5 duim; 's namiddags is de rivier aldaar vrij van ijs.

Te Emmerik en meer benedenwaarts blijft het ijs nog vast; met hooge waterstanden, te Oberhetter van 26 voet 5 duim, en te Emmerik van 25 voet 7 duim, ten gevolge waarvan de dijken te Dornick, Praast en Oberhetter van 1 tot 1½ voet overloopen; door het stellen van noodkeeringen wordt echter de overloop gestuit; doch aan den linker Rijnsoever geraakt de dijk te Till beneden Calcar in groot gevaar, het water loopt aldaar op tot 25 voet. Aan het Beneden Spijk stijgt het water tot 0.53 el onder noodpeil.

De Oude Rijnmond werkt sterk, en wel met 2.71 el; *de Boterdijk loopt over*; te Lobith staat het water op den dijk vóór de noodkeering, en te Oud Zevenaer teekent het 1.46 el onder noodpeil.

In den Waalmond te Hulhuizen, blijft het ijs vast, meer benedenwaarts komt daarin bij Erlekom eenige beweging, overigens blijft het vast.

In de Dordsche Kil ruimt het ijs op tot aan de Wacht, in het Steurgat beneden de Bloemplaai, in de Bakkerskil beneden het Jannezand. Die opruiming veroorzaakt in het Steurgat lagere ebbe achter de bezinking, en in de Bakkerskil sterker stroom.

In de Nieuwe Merwede is van den polder den Oostelijken Opslag tot het gat van den Hengst blank water; te Hardinxveld heeft het ijs nog eene dikte van 0.35 el, het sneeuwijs niet medegerekend.

In het Pannerdensche kanaal geraakt het ijs beneden de stopping in den mond los, en drijft tot Candia af, deze ijsbeweging strekt zich benedenwaarts tot Heteren uit, zonder door te werken; het huis de Peppelgraaf is daarbij gedeeltelijk weggestoken, veel ijs komt op den Malburgschen dam, en het water stijgt te Arnhem tot 0.99 el onder noodpeil.

Ook in den IJsselmond ontstaat beweging, en het ijs drijft door de spoorwegbrug af, het zet zich echter spoedig weder vast, met een waterstand te Westervoort van 0.50 el onder noodpeil.

In de Boven-Maas het ijs opgeruimd tot boven Stevensweert. Ten gevolge van een was en ijsopruiming van de Roer, ontstaat te Roermond eene ijsbeweging, bij een waterstand van 18.66 el + A.P. Vóór de stad ontstaat een open vak, van de Rooze brug tot 600 el beneden den mond van de Roer.

30 *Januarij*. Dooi. De Boven-Rijn is te Oberhetter en meer bovenwaarts open, doch te Emmerik zit het ijs nog vast, met eene waterhoogte van 25 voet; het water staat in de stad; de dijk bovenwaarts wordt met kracht gekist. De Tillsche dijk is behouden.

Aan het Benedenspijk het ijs nog vast, met een waterstand van 0.40 el onder noodpeil.

De Oude Rijnmond werkt met de aanzienlijke hoogte van 2.84 el en voert ijs mede.

1861) Door den hoogen waterstand in den Ouden Rijn, loopt de Boterdijk te Lobith ter hoogte van 0.25 el over, en stroomen er gaten in den postweg tusschen Babberich en Elten; de Babberichsche dijk komt in gevaar, het water staat aldaar op den dijk.

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

In den Waalmond en te Millingen blijft het ijs nog vast; doch van Hulhuizen nederwaarts tot Ewijk ontstaat daarin beweging, waardoor van eerstgenoemde plaats tot Sprokkelenburg, een half uur boven Nijmegen, een open vak ontstaat, het water is daarbij te Nijmegen opgelopen tot 2.25 el onder noodpeil.

De *Ooijpolder* loopt in en de querdamm bij Zifich, die uit voorzorg ter ontlasting van water bij eene doorbraak in den Tillschen dijk gedeeltelijk was geslegt, loopt over, waardoor nu de *Duffelt* van beneden op *overstroomt*.

In de Merwede blijft het ijs allerwege vast.

In het Hollandsch Diep is veel drijfijis.

In den bovenmond van het Pannerdensche kanaal het ijs nog vast. In den Neder-Rijn aan het Loo ontstaat daarin beweging, doch het zet zich weder; het water staat hoog aan den Lijmerschen bandijk, en teekent 0.62 el onder noodpeil.

In de binnenglooiing van den Overbetuwschen bandijk beneden Angeren, ontstaat eene afschuiving. *De Malburgsche dam loopt over*. Te Arnhem bereikt het water 's avonds den stand van 0.27 el- en te Eck en Wiel van 1 el onder noodpeil. Te Vreeswijk en te Schoonhoven kortstondige ijsbeweging.

In den IJssel te Westervoort komt het ijs andermaal in beweging en drijft door de spoorwegbrug af; doch het ijs zet zich spoedig daarop weder beneden die brug vast, met een waterstand van 0.30 el boven noodpeil, waardoor het water beneden de spoorwegbrug een weinig over den dijk loopt; de stads-veerweg overstroomt, en de *Schaapsdijk* op den linker-oever breekt door, ten gevolge waarvan het *Arnhemsche- en Velperbroek* hoog onder water geraakt; te Arnhem worden langs de zijde van het Broek kistingen gezet, om eene overstrooming der stad te verhoeden. Te Doesburg geringe ijsbeweging.

De *Ellecomsche overlaat* begint te werken met een waterstand van 9.68 el + A.P. te Doesburg.

Bij Deventer komt het ijs in beweging en drijft door, daarna stopt het zich echter tegen de schipbrughoofden. Behalve een klein vak boven die brug, is nu blank water van het Koerhuis tot de Vollehand.

In de Boven-Maas is ijsbeweging te Stevensweert; 's nachts drijft het ijs door tot Neer, en te Woudrichem ruimt het op over 1500 el lengte.

31 Januarij. Dooi. De Boven-Rijn is 's morgens open tot boven Emmerik, met een weinig drijfijis, 's namiddags en 's avonds laat geraakt het ijs te Emmerik, met een waterstand van 24 voet 6 duim, in beweging; beneden Emmerik zet het zich evenwel weder vast; aan het Spijk en te Lobith drijft het door, doch beneden de Tolkamer stopt het zich, waardoor het nog van het Spijk afkomende ijs ineengepakt door den Ouden Rijnmond afdrijft. Ten gevolge van den hoogen waterstand in den Ouden Rijn, is reeds 's morgens ten 6 ure eene *doorbraak* gevallen in den *Lijmerschen bandijk* te Babberich, beoosten den spoorweg. De zoo evengenoemde ijsstopping in den Boven-Rijn beneden de Tolkamer, ruimt evenwel spoedig op, zijnde het ijs daarbeneden te Millingen en in den Waalmond, reeds vroeger, des namiddags ten 4 ure losgeraakt en doorgedreven, met een waterstand te Hulhuizen van 0.13 el onder noodpeil; zoo ook lageraf in de Waal tot Ochten, alwaar het nog vast blijft; tot laat in den nacht blijft de Waal veel ijs afvoeren; het water stijgt te Nijmegen tot 1.22 el onder noodpeil; het lage gedeelte der stad loopt onder, door het doorbreken der kisting. Lageraf op de Waal stijgt het water dermate, dat het voor de kistingen op de dijken te Loenen en Wolferen en te Ewijk moet worden gekeerd; beneden Ochten en in de Oude Merwede blijft het ijs steeds vast.

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

1861) De Nieuwe Merwede benedenwaarts is open, tot aan den bovenmond van het gat van den Vogelaar; bovenwaarts het ijs vast.

In het Hollandsch diep is het drijfijs verminderd.

In den mond van het Pannerdensche kanaal blijft het ijs vast; ook in den Neder-Rijn aan het Loo, te Malburgen en te Arnhem. Te Driel, te Ravenswaai, te Beusichem en te Culemborg ontstaat ijsbeweging, waarbij te Culemborg twee huisjes op den veerweg vernield zijn; het water teekent te

Heteren	0.97 el onder noodpeil.
Wageningen	0.43 " " "
Eck en Wiel	0.64 " " "
Beusichem	0.19 " " "

Ook te Vreeswijk geraakt het ijs in beweging en schuift het bovenwaarts, tot 100 el boven de sluis, sterk op den dijk. Te Schoonhoven is geringe ijsbeweging. Te Krimpen het ijs vast met groote doogaten.

In den IJssel zit het ijs te Westervoort weder vast tot 150 el boven de spoorwegbrug, met een zeer geringen val van water; het overloopen van den Lijmerschen banddijk beneden de spoorwegbrug, is door het stellen van eene noodkeering gestuit.

Te Doesburg weder geringe beweging in het ijs.

De *Baaksche dijk* of *overlaat* loopt over bij een waterstand van 7.23 el + A.P.

Te Zutphen herhaalde ijsbewegingen, doch het geraakt telkens tusschen de hoofden der oude brug weder vast. Het water loopt over den Rijksweg, aan het Koerhuis bij Deventer. Het ijs zit zoowel ter laatstgenoemde plaats, als aan de Vollehand nog vast.

Te Wijhe geraakt 's avonds het ijs in beweging, bij een waterstand van 3.91 el + A.P. Twee uren later zit het weder vast. Bij het Zalkerveer is over nagenoeg 1000 el open water.

In de Maas geraakt het ijs te Veen in beweging en drijft door; het zet zich kort daarna weder vast. Tusschen de Rijkskribben zijn grootere opene vakken.

De rivier zit nu van Neer benedenwaarts tot bij Woudrichem nog vast. De sterkte van het ijs is intusschen zeer verminderd, en op sommige plaatsen wordt het zelfs te voet niet meer overgegaan. 's Nachts raakt het ijs los van Neer tot Tegelen, en drijft door.

1 *Februarij*. Geringe vorst. Het ijs drijft van de Boven-Main in afzonderlijke massa's Coblenz voorbij.

Boven Emmerik is de rivier open, doch van beneden die stad tot het Boven-Spijk, zit het ijs nog vast; verder nederwaarts is de Boven-Rijn wederom open met eenig drijfijs. De overlaat in den Ouden-Rijnmond werkt met 1.13 el.

Het water van den polder de Ooij stroomt over den *Querdamm*; die dam *breekt* 's nachts door, en de *Duffelt* wordt daardoor *overstroomd*.

Te Nijmegen 's nachts steeds sterke ijsgang, waarbij het water tot 0.79 el onder noodpeil rijst.

Het 's nachts van de Waal afkomende ijs schuift tegen de ijsstopping te Ochten meer bovenwaarts aan, doch 's morgens ten 3¹/₄ ure geraakt het te Deest weder met snelle drift in beweging, nadat het water aldaar tot gelijk de dijkskruin is gestegen. Deze ijsbeweging heeft zich toen tot beneden Tiel bij Varik uitgestrekt, zonder door te werken; het ijs zet zich te Tiel weder vast, met een waterstand van 0.30 el *boven* noodpeil, en zoo ook bovenwaarts Ochten, alwaar het 's morgens ten 5 ure weder vast geraakt, aan den noordelijken oever afdrijft tot beneden *Leeuwen*, en aldaar op dat uur de *dijkbreuk* veroorzaakt, waardoor het land van *Maas en Waal* overstroomd wordt.

De dijken zoo te Druten als te Ochten, en die bij en benedenwaarts Tiel, zijn in groot gevaar geweest.

1861) Bovenwaarts de stopping te Tiel, geraakt de rivier nu zonder ijs, doch van daar nederwaarts is het ijs in de Waal en in de Merwede vast.

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

De Nieuwe Merwede is langs den linkerover vrij van ijs tusschen den Hardenhoek en het gat van de Baken. In de Bakkerskil herhaalde ijsbeweging.

In den afgeloopen nacht is het ijs in den bovenmond van het Pannerdensch kanaal, losgeraakt en doorgedreven, doch het heeft zich aan de Peppelgraaf weder gezet. Meer nederwaarts ontstaat in den stand van het ijs in den Neder-Rijn geene verandering; het water teekent te Arnhem 1.19 el- en te Eck en Wiel 0.84 el onder noodpeil.

In de Lek ruimt het ijs voor Schoonhoven op, en drijft geregeld door. De rivier is nu van de Horden tot Krimpen vrij van ijs, behalve een vak van omtrent 1000 el lengte boven Schoonhoven, bij Langerak.

Eene ijsverstopping in de Nieuwe Maas vóór IJsselmonde wordt, ten gevolge van de werking der daartoe opzettelijk afgezonden stoomboot Brouwershaven, opgeruimd.

In den IJssel te Westervoort blijft het ijs in denzelfden stand; te Giesbeek en te Bingerden is het nog vast; te Doesburg geraakt het los en drijft door. Boven de brug te Zutphen is het ijs vastgebleven, daar beneden is de rivier open; het ijs geraakt daarna in beweging. Ook te Wijhe is nieuwe ijsbeweging; het ijs zet zich weder vast, waarna het op nieuw in beweging komt en sterk doordrijft.

Te Katerveer herhaalde ijsbewegingen, 's namiddags drijft het ijs sterk door. Gedurende die bewegingen, is er eene kortstondige ijsverstopping ter hoogte van het Zalkerbosch.

De *Kanonsdijk* werkt dien dag, bij een waterstand van 8.00 el + A.P. te Zutphen; de overloop heeft plaats over 125 el lengte, en houdt den volgenden dag op, bij een waterstand van 8.14 el + A.P. te Zutphen.

In de Maas is het ijs te Venlo 's namiddags losgegaan en geregeld doorgedreven, bij een waterstand van 14.51 el + A.P.

Te Alem geraakt het ijs in beweging, en ruimt van daar tot Maren grootendeels op. Van de Blaauwe sluis tot Veen zijn groote opene vakken ontstaan. Te Veen het ijs op de zwakste plaatsen in beweging, doch het zet zich weder beneden dat dorp.

2 Februarij. Dooi. In den Boven-Rijn te Keulen is geen ijs meer.

Het beneden Emmerik tot het Bovenspijk nog vast gebleven ijs ruimt op, en drijft aflangs de Waal; het schuift tegen het te Ochten nog vastzittende ijs aan, en drijft ook voor een gedeelte door de doorbraak te Leeuwen naar binnen.

Van Ochten benedenwaarts blijft het ijs op de Waal en de Merwede nog vast, doch het open vak in de Boven-Merwede, bij het dijkmagazijn te Hardinxveld is aanmerkelijk vergroot. Het ijs verzet zich te Dordrecht over 20 el lengte. In de Nieuwe Merwede het ijs in beweging en opgeruimd van de Sneepkil tot de Kikvorschkil, ter breedte van 50 el; de bovenmond blijft nog vast, zoomede het Noorderdiep of de Beneden-Merwede.

Het overstromingswater in Maas en Waal bereikt te Wamel de hoogte van 9.13 el + A.P., in de Waalbandijken te Hien, te Ochten, te Deest, te Druten en boven en beneden de doorbraak te Leeuwen, ontstaan verzinkingen, die echter doeltreffend voorzien worden.

In den mond van het Pannerdensch kanaal heeft zich het van beneden Emmerik afkomende ijs vastgezet. Ook van de Peppelgraaf tot den Scherpekamp, en van het Looveer tot Malburgen blijft het ijs nog vast; in dat benedenwaarts Arnhem in Neder-Rijn en Lek is weinig of geene verandering; behalve dat de stoomboot Brouwershaven de Lek opwaarts vaart, en te Langerak de aldaar bestaande ijsverstopping doorbreekt.

In den IJssel te Westervoort ontstaat wederom geene verandering in het aldaar vastzittende ijs; te Bingerden zit het nog; te Doesburg is de rivier zonder ijs; te Zutphen blijft het nog vast.

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

1861) De ijsverstopping bij het Zalkerveer ruimt op, het ijs komt te Kampen in beweging, aanvankelijk langzaam, later sterker doordrijvende. Bij dien ijsgang geraakt de rivier boven den mond van het Regterdiep verstopt, en het Kampereiland en de Greente bezuiden de rivier, worden door overloop der kaden overstroomd.

In de Maas te Veen is wederom ijsbeweging, het ijs drijft met kracht door; doch zet zich in het Poederijensche rak weder sterk vast. Te Veen is toen blank water. Te Woudrichem zit het ijs nog vast, doch de opene vakken zijn vergroot.

3 Februarij. Geringe dooi. De toestand is op de Rijn en Waal dezelfde; de rivier is namelijk tot Ochten open, verder nederwaarts vast. De werking van den Ouden Rijnmond houdt op. De mond van het Pannerdensche kanaal geraakt open, en het ijs bij de Peppelgraaf drijft door. Overigens ontstaat op den Neder-Rijn geene verandering, dan dat te Culemburg 's avonds eenig ijs voorbij drijft; boven Candia blijft het nog vast. Het water is overal vallende. Van den Rooden leeuw te Hagestein tot Vianen het ijs nog vast.

Door de werking van de stoomboot Brouwershaven, wordt ook de ijsbezetting aan de Horden opgeruimd; die boot vaart door tot het Kersbergsche schoor, van waar zij uithoofde van den lagen waterstand moet terugkeeren.

In den IJssel te Westervoort blijft het ijs steeds vast; te Bingerden ruimt het op; de werking van den *Ellecomsche overlaat* houdt op, bij een waterstand van 9.50 el + A.P.; die werking heeft plaats gehad over 922 el lengte, ter hoogte van 0.70 à 0.80 el, gedurende 82 uren. Te Zutphen is het ijs opgeruimd en open water. De weg van Zutphen naar Laren is watervrij. Aan de Vollehand en te Veessen geraakt het ijs los en drijft af. De ijsverstopping beneden Kampen ruimt op, tot ongeveer 1200 à 1300 el binnen den uitloop van het Keteldiep. Het Regter- en Ganzendiep zijn open.

In de Maas ontstaan tusschen Maasbommel en Alphen eenige open vakken in het overigens nog vastzittende ijs. Het inundatiewater in het land van Maas en Waal, ten gevolge van de doorbraak te Leeuwen, stort over den dijk te Alphen in de Maas.

Te Maren geraakt het ijs in beweging; het drijft 600 el door. Van daar tot Alem is blank water; zoomede van Ammerzoden tot den Doornwaard. Van Aalburg tot Wijk zit het ijs nog vast; te Veen komt het in beweging; van 2 tot 3 ure 's namiddags is daar zware ijsgang; dit ijs zet zich weder te Andel. Vóór Veen is een geruimen tijd blank water; doch het vele drijfijz zet zich boven en vóór Veen weder vast.

4 Februarij. Dooi. De Boven-Rijn geheel vrij van ijs. In de Waal is het ijs van Ochten tot IJzendoorn doorgewerkt; benedenwaarts ontstaat daarin tot nabij Heesselt geene beweging; doch op laatstgenoemde plaats heeft daarin eene verzetting plaats, en worden de kistingen op den dijk door het ijs beschadigd; het ijs geraakt ook voor korten tijd in beweging te Opijnen en te Bommel, het water teekent te Tuijl 1.17 el onder noodpeil.

Vóór Dalem en bovenwaarts blijft de Waal vastzitten.

Te Gorinchem herhaalde ijsbeweging aan de zuidzijde der rivier, bij een waterstand van 3.74 el + A.P.; zij ontstaat van de zijde van de Maas; 's avonds zit het ijs weder vast.

Te Sleeuwijk 's morgens vroeg gedurende 15 minuten ijsbeweging.

In de Nieuwe-Merwede geraakt het ijs in den bovenmond in beweging. De Bakkerskil is geheel open.

Vóór Dordrecht verzet het ijs zich ruim 100 el.

In den Neder-Rijn aan den Scherpekamp beneden Pannerden, geraakt het ijs los, en drijft af, ook lageraf geraakt het ijs los en drijft het tot Opheusden door, alwaar het zich na eenige beweging weder vast zet tot Wageningen. Te Eck en Wiel en te Rijswijk blijft het nog vast; te Beusichem is de rivier open; te Culemborg geene verandering.

1861) In den IJssel te Westervoort ruimt het ijs op, en de Baaksche dijk raakt wattervrij. De Beneden-IJssel is genoegzaam van ijs bevrijd.

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

In de Maas te Gennep en te Mook het ijs in beweging en doordrijvende. Te Heumen en te Grave blijft het ijs nog vast; te Balgoij is het een weinig verschoven; te Maas-Bommel staat het water 0.55 el- en te Appeltern 1.00 el onder noodpeil; te Alem op verschillende punten beweging in het ijs; het drijft door, en later is daar blank water. Bij deze beweging, is het ijs op onderscheidene plaatsen op de dijkskruin geschoven, zonder andere schade aan te rigten, dan het omwerpen van een onbewoond huisje.

Aan de Blaauwe sluis 's namiddags beweging in het ijs, hetwelk 3 el hoog op den dijk schuift. Vóór Hedel is drijfij. Te Wijk, het ijs in beweging en doordrijvende. In den mond van de Maas te Woudrichem ruimt het ijs op en drijft door; 's namiddags van daar tot Veen blank water.

5 *Februarij*. Zachte dooi. De Boven-Rijn en de Waal zijn vallende, in laatstgemelde rivier zit het ijs van IJzendoorn tot Loevestein nog vast; doch vóór Tiel is het opgeruimd tot nabij den Roodenmolen; te Opijnen ontstaat een open vak, en te Bommel zijn eenige ijsbewegingen. Te Tuijl staat het water 0.59 el onder noodpeil.

Te Gorinchem raakt het ijs los langs de noordzijde der Sleeuwijksche plaat, en drijft door tot aan het dijkmagazijn te Hardinxveld, alwaar het sterk op en in elkander schuift, met een aanwas van water te Gorinchem tot 4.38 el + A.P.; te gelijker tijd teekent het te Hardinxveld 2.94 el + A.P. Ter laatstgenoemde plaats verzet het ijs zich over 70 el, welke beweging zich ook tot in de Nieuwe Merwede en het Steurgat uitstrekt. Te Dordrecht is het ijs opgeruimd. In de Nieuwe Merwede blijft het ijs aan den achtersten Kievitswaard weder vastzitten. De Bakkerskil is geheel open; de overstorting van water over den dam geschiedt met een verhang van 0.40 el.

De Neder-Rijn is open tot bij Wageningen; vóór deze stad en aan de Grebbe, geraakt het ijs wel in beweging, doch werkt niet door. Te Eck en Wiel blijft het ijs nog vast, met een waterstand van 1.41 el onder noodpeil; doch beneden Culemborg en boven Vreeswijk ruimt het op.

De IJssel is geheel open; slechts een weinig ijs drijft langs die rivier nog af.

De Limburgsche Maas is geheel zonder ijs. Te Cuijk ruimt het 's nachts op.

Te Grave ontstaat 's morgens vroeg ijsbeweging. met een waterstand van 1.80 el onder noodpeil; het ijs zet zich weder vast. Twee uren later nieuwe ijsbeweging; het ijs drijft door met vallend water; men heeft vervolgens blank water. Te Balgoij is het ijs opgeruimd.

Te Appeltern, te Maas-Bommel, te Oijen en te Lith, raakt het ijs los, en drijft door. Te Alphen stort het vloedwater van Maas en Waal nog geregeld over den dijk in de Maas. Het vloed- en het rivierwater iets vallende.

Het bij St. Andries nog zittende ijs, ruimt op. Te Hoenza-Driel, te Hedel en te Nederhemert is het ijs drijvende. Te Heusden zet het ijs zich voor een korten tijd vast, daarna drijft het af, en de rivier voert tusschen Aalburg en Woudrichem weder drijfij af; doch van korten duur. In den nacht doen zich te Kessel en te Alem afschuivingen in de binnenkruin van den dijk voor, die voorzien worden; het water is te Lith, te Alem en te Gewande tot dijkskruin-hoogte opgelopen geweest.

6 *Februarij*. Toenemende dooi. De boven-rivieren blijven vallende.

In de Waal ruimt het ijs te IJzendoorn op, het drijft te Tiel voorbij, en schuift tegen het aan den Rooden molen nog vastzittend ijs aan; daarboven ontstaat blank water; lageraf is weinig verandering in de ijsbezetting tot Loevestein.

Eene geringe ontstane verschuiving aan den dijk, even boven de kerk van Waardenburg, wordt voorzien.

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

1861) In de Merwede geraakt het ijs te Sleeuwijk herhaaldelijk in beweging; het heuvelt op eenige plaatsen sterk op, vooral bij de hoepmakerij van Dusseldorp, tot nagenoeg aan den regteroever in de rigting op het dijkmagazijn te Hardinxveld; in deze rigting vormt het ijs, nadat het door geringe herhaalde bewegingen meer is ineengedrongen, een sterken *ijsdam*, die een verschil van 1.45 el tusschen den stand van het water boven en beneden den dam doet ontstaan. Die dam geraakt 's namiddags tusschen 4 en 5 ure in beweging, bij een waterstand te Gorinchem van 4.55 el + A.P., en te Hardinxveld van 2.85 el + A.P.

Bij deze bewegingen is het ijs op de afsluitingen van de Bakkerskil en het Steurgat op nieuw, doch kortstondig weder vast geraakt; het ruimt evenwel spoedig op.

In de Nieuwe Merwede is het ijs opgeruimd van de benedenpunt van den Kraaijenest tot de Paulownahoeve.

In het Noorderdiep raakt het ijs los, en drijft van beneden Hardinxveld door.

In de Neder-Rijn en Lek ruimt het ijs op te Wageningen, te Grebbe, te Lienden en te Eck en Wiel. In den Roodvoet blijft nog eenig ijs vast zitten, doch meer nederwaarts en ook van Vreeswijk tot Leksmoond drijft het geregeld door.

In den IJssel is overal open water, daar de nog overige verstopping in het benedeneinde van he Keteldiep 's namiddags opruimt.

In de Maas is allerwege open water, behalve te Veen. 's Namiddags is aldaar zware ijsgang; het ijs zet zich wederom even boven het veer, doch drijft 's avonds door. Dit drijfijshoudt de twee volgende dagen aan; doch den 9den is de rivier geheel open.

7 Februarij. Aanhoudende dooi. De boven rivieren zijn steeds vallende.

De Waal is open tot Ophemert, alwaar het ijs nog vast zit, met een waterstand van 6.90 el Tielsch peil.

Te Heesselt is een open vak; te Bommel geraakt het ijs in beweging, doch zet zich beneden de stad weder; meer nederwaarts blijft het tot den Brakelschen steenoven vast, met een open vak tusschen Zuilichem en Herwijnen.

Boven den Braadaal is almede een open vak ontstaan; doch lageraf tot Loevestuin is het ijs, de geheele rivier over, in massa opeengeschoven, zoodat te Vuren eene *ijsstopping* ontstaat. In de Merwede ruimt de zoogenaamde landschol, die zich aan de zijde van Sleeuwijk bevindt, op; de ijsdam begint nu meer water door te laten; 's avonds ten 7 $\frac{1}{2}$ ure het ijs te Werkendam in beweging, de ijsdam ruimt op, en 's avonds 10 ure wordt er aan de zuidzijde niets meer van bespeurd. Dit ijs is grootendeels door de Nieuwe Merwede afgedreven, met het overige ijs is 's avonds de rivier te Dordrecht overdekt.

In de Lek is het ijs nu geheel opgeruimd; in den Roodvoet is het 's nachts afgedreven.

8 Februarij. Dooi. De bovenrivieren blijven vallende.

Het ijs in de Waal is tot Haaften opgeruimd; te Hellonw blijft het na eenige beweging nog vast. Van Herwijnen tot Dalem ontstaat geene verandering in den toestand van het ijs, en de ijsstopping te Vuren houdt nog stand. Men beproeft dat ijs door de werking van de daartoe opgevaren stoomboot *Brouwershaven* los te maken. Dit gelukt ten deele, en den volgende dag is, zoowel die verstopping als het ijs meer bovenwaarts tot Haaften, geheel opgeruimd.

Het ijs dat aan de noordzijde der Merwede, van den Bout tot Hardinxveld nog vast zit, geraakt

10 Februarij in beweging, en drijft met groote snelheid door, zoo langs de Nieuwe Merwede, als langs het Noorderdiep. Ook Waal en Merwede zijn nu geheel vrij van ijs.

1861) In dezen winter zijn de navolgende hoogste waterstanden aangeteekend :

*Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.*

P L A A T S E N.	Datum.	Watershoogten	
		boven A.P.	betrekkelijk het noodpeil.
		El.	El.
Keulen	4 Januarij	42.16	"
Emmerik.	29 "	18.24	"
Lobith	31 "	16.91	"
Hulhuizen	1 Februarij	15.35	÷ 0.68
Nijmegen.	1 "	14.43	÷ 0.79
Tiel	1 "	10.80	+ 0.31
St. Andries	8 Januarij	8.50	"
Bommel	8 "	7.99	+ 0.29
Gorinchem	6 "	4.72	÷ 0.83
Sleeuwijk	6 "	4.60	÷ 0.89
Werkendam.	6 "	3.30	÷ 1.37
Hardinxveld	6 "	3.52	÷ 1.78
Paulownahoeve.	6 Februarij	2.83	"
Hardenhoek.	5 "	2.05	"
Pannerden	30 Januarij	15.19	÷ 0.70
Arnhem	29 "	13.54	÷ 0.27
Culemborg	1 Februarij	6.72	÷ 0.51
Vianen	2 "	5.35	÷ 1.17
Schoonhoven	1 "	3.10	÷ 2.26
Westervoort	30 Januarij	14.17	+ 0.30
Doesburg	31 Januarij	10.38	÷ 0.07
Zutphen	1 Februarij	8.21	÷ 0.15
Deventer.	2 "	6.48	÷ 0.73
Wijhe.	2 "	4.94	÷ 1.76
Katerveer	1 "	3.52	÷ 1.44
Kampen	1 "	2.15	÷ 0.78
Maastricht	4 Januarij	45.94	"
Roermond	4 "	19.48	"
Venlo.	4 "	17.02	"

Uit de maandelijksche
verzamelingsstabellen
van watershoogten.

P L A A T S E N.	Datum.	Watershoogten	
		boven A.P.	betrekkelijk het noodpeil.
		El.	El.
Grave	7 »	10.88	÷ 0.57
Oijen	9 »	8.65	+ 0.65
Alem	9 »	8.20	+ 0.70
Blaauwe sluis	9 »	7.29	+ 0.49
St. Andries	9 »	8.31	»
's Bosch	10 »	5.99	»
Heusden	7 »	5.80	÷ 0.80
Veen	6 »	5.71	÷ 0.29
Woudrichem	7 »	5.54	÷ 0.28

De onderscheidene *overlaten* hebben gewerkt als volgt:

De *Oude Rijnmond* van 3 *Januarij* tot 3 *Februarij*, het hoogst op 30 *Januarij* met 2.84 el.

De *Ellecomsche overlaat* van 30 *Januarij* tot 2 *Februarij*, het hoogst op 31 *Januarij* met 0.70 el.

De *Baaksche dijk* heeft overgelopen van 30 *Januarij* tot 4 *Februarij*, het hoogst ongeveer met 0.70 el.

De *Kanonsdijk* heeft gewerkt op 1 en 2 *Februarij*, het hoogst ongeveer met 0.20 el.

De *Heerewaardensche overlaat* van 4 *Januarij* tot 5 of 6 *Februarij*, het hoogst op 8 *Januarij* met 2 el. Hiervan zijn welligt uitgezonderd de dagen van 20 tot 27 *Januarij*, voor zoover de overlaat *boven St. Andries* aangaat.

De *Beersche Maas* heeft gewerkt van 4 tot 31 *Januarij*; het hoogst den 7den met 1.58 el.

De *Baardwijksche overlaat* werkt van 5 *Januarij* tot en met 16 *Februarij*; zijne hoogste werking was op 11 *Januarij*, en bedroeg 1.10 el.

Tabel n^o. 1.

**STORMVLOEDSHOOGTEN, aan onderscheidene waarnemings-
punten in 1825, 1853, 1855, 1858 en 1860.**

WAARNEMINGS- PUNTEN.	Februarij 1825.	September 1853.	Januarij 1855.	Februarij 1858.	Mei 1860.
NOORDHOLLAND.					
de Helder	2.41 el + A.P.	1.93 el + A.P.	2.09 el + A.P.	1.82 el + A.P.	1.02 el + A.P.
Amsterdam	2.50 el + A.P.	1.74 el + A.P.	2.35 el + A.P.	1.48 el + A.P.	1.10 el + A.P. (a)
ZUIDHOLLAND.					
Katwijk	3.76 el + A.P.	3.25 el + A.P.	3.50 el + A.P.	3.30 el + A.P.	2.40 el + A.P.
Brielle	3.06 el + A.P.	2.76 el + A.P.	2.41 el + A.P.	2.60 el + A.P.	2.33 el + A.P.
Hellevoetsluis	3.14 el + A.P.	2.94 el + A.P.	2.20 el + A.P.	3.00 el + A.P.	2.50 el + A.P.
Goedereede	3.76 el + L.W.	3.40 el + L.W.	3.20 el + L.W.	3.55 el + L.W.	2.85 el + L.W.
Krimpen	3.20 el + A.P.	3.32 el + A.P.	3.07 el + A.P.	2.18 el + A.P.	1.79 el + A.P.
Rotterdam	3.15 el + A.P.	3.11 el + A.P.	3.18 el + A.P.	2.60 el + A.P.	2.38 el + A.P.
Nieuwsluis	Onbekend.	2.92 el + A.P.	2.55 el + A.P.	2.75 el + A.P.	Onbekend.
Gouda	3.06 el + A.P.	3.04 el + A.P.	2.80 el + A.P.	2.41 el + A.P.	2.70 el + A.P.
Schoonhoven	2.93 el + A.P.	3.20 el + A.P.	3.41 el + A.P.	2.05 el + A.P.	2.15 el + A.P.
Gorinchem	3.58 el + A.P.	3.40 el + A.P.	3.65 el + A.P.	2.32 el + A.P.	2.50 el + A.P.
Dordrecht	3.48 el + A.P.	3.21 el + A.P.	2.95 el + A.P.	2.33 el + A.P.	2.15 el + A.P.
Willemsdorp	3.50 el + A.P.	3.50 el + A.P.	2.75 el + A.P.	2.55 el + A.P.	2.25 el + A.P.
UTRECHT.					
Vreeswijk	3.50 el + A.P.	3.55 el + A.P.	4.78 el + A.P.	2.20 el + A.P.	3.30 el + A.P.
Jaarsveld	Onbekend.	3.29 el + A.P.	3.99 el + A.P.	1.72 el + A.P.	2.45 el + A.P.
NOORDBRABANT.					
Woudrichem	3.91 el + A.P.	3.40 el + A.P.	3.88 el + A.P.	2.48 el + A.P.	2.56 el + A.P.
Werkendam	3.63 el + A.P.	3.23 el + A.P.	3.15 el + A.P.	2.54 el + A.P.	2.75 el + A.P.
Paulownahoeve	Onbekend.	Onbekend.	Onbekend.	2.56 el + A.P.	2.78 el + A.P.
Hardenhoek	Onbekend.	3.40 el + A.P.	2.93 el + A.P.	2.55 el + A.P.	Onbekend.
Dongen, aan de brug	2.30 el + A.P.	1.95 el + A.P.	1.90 el + A.P.	1.85 el + A.P.	Onbekend.
Geertruidenberg (sluis n ^o . 15.)	3.20 el + A.P.	2.30 el + A.P.	2.30 el + A.P.	2.10 el + A.P.	2.45 el + A.P.
Keizersveer	2.79 el + A.P.	2.47 el + A.P.	2.68 el + A.P.	2.45 el + A.P.	2.50 el + A.P.
Dintelsas	3.63 el + A.P.	3.25 el + A.P.	2.90 el + A.P.	3.30 el + A.P.	2.90 el + A.P.
Bergen op Zoom	4.51 el + A.P.	3.50 el + A.P.	3.50 el + A.P.	3.92 el + A.P.	2.80 el + A.P.

(a) Den 28sten Mei, teekende het water 's avonds ten 9 ure, 2.55 el ÷ A.P.