

Universitätsbibliothek Karlsruhe

III A 1769

Grashof, Franz

**Ausgewählte Kapitel aus der
theoret. Maschinenlehre**

**WS
1889/1890**

Albrecht
Maschinen-
lehre
1889-90

III A
1769_{HS}-1771

II. Hef.

I. Of. Wredsch.

W. P. 1889/90.

Of. gewähre Kapittel aus

Der Theorie Masch. Lehre

(Luftwaffen). nach Grashof

JB KARLSRUHE

IIIA

1769



III A 1769
Handschrift



Die Jagd auf Auer (indigene) Vogel
bei der Rindermaße. große zu zu:

$$\mathcal{E} = \frac{\lambda - 1}{\lambda(1 + q)} \mathcal{E} ; \quad q = \frac{C_3 \cdot T_2}{v T'} ; \quad v_{str} \approx v_{x1} v_{y1} v_{z1}$$

St. million angest. Kung. in Regens.

Liriodendron Arb. im feuchten Cy. bei 1 Grad.

$$Q_1 = \frac{\pi h C_1}{\varepsilon} \left(\frac{1}{\sqrt{1-\varepsilon^2}} - 1 \right) \sin \beta.$$

C. der Gränze. Der fuppen Cy. 5 le war für
zu spät zu geben. Antwort; der fuppen versum.

$$\epsilon \cos \beta = \frac{a + \cos \alpha}{a + 1} ; \epsilon \sin \beta = \frac{\sin \alpha}{a + 1}$$

$$a = \frac{1 + \lambda q}{1(1+q)} \frac{C_1}{C_2} ;$$

Der kleinste in der Mapp. vorstehende Punkt ist
 der am weitesten. Punkt; kleiner kann er nicht sein,
 da sonst die Höhenlinien am weit. Punkt verlaufen.
 Das Auf. der p_1 ist gegeben = 5; wenn
 p_1 = der größte Punkt; ist unmittelbar gegeben.
 In der Augenblick, wo $v_x = 0$, geht der Punkt
 verloren; In diesem Augenblick er-
 geht sich der Punkt:

$$p = \frac{h}{1 - \varepsilon \cos(\omega - \beta)}$$

Es ist der größte Wert von p ; wenn $\omega - \beta = 0$

$$p_1 = \frac{h}{1 - \varepsilon}$$

Der kleinste Wert, wenn $\omega - \beta = 180^\circ$

$$p_2 = \frac{h}{1 + \varepsilon}$$

Man stelle sich beiden Gl. zwei ε und
 einander als Parameter von p_1, ε, p_2 .
 wenn man für ε $\beta = \frac{\sin \alpha}{\varepsilon(\alpha + 1)}$ und
 die Gleichung der Länge für ε in α , in p_1
 $\mu = \sqrt{\frac{p_1}{p_2}}$ d. h. wenn man dann die
 verfallene Gleichung in der Gl. für ε ein-
 setzt, so ergibt sich folgendes:

integrierte result. Arbeit von Doppelarbeit:

$$Q = \frac{\pi(h-1) C_1 C_2 p_2}{(1+hq) C_1 + h(1+q) C_2 (\sqrt{\mu} + 1)^2} \frac{(\mu + 1) \sqrt{\mu}}{\sin \alpha}$$

Man darf dabei nicht vergessen, dass ε am größten,
 wenn $\alpha = 90^\circ$, d. h. $\sin \alpha = 1$ ist, da folg. Beziehung
 besteht:

$$\alpha, h, \mu, q; \frac{C_1}{C_2}; \mu = \frac{1+\varepsilon}{1-\varepsilon} = \frac{a+1+\sqrt{a(a+2\cos \alpha)+1}}{a+1-\sqrt{a(a+2\cos \alpha)+1}}$$

man darf dabei nicht vergessen, dass ε am größten,
 wenn $\alpha = 90^\circ$, d. h. $\sin \alpha = 1$ ist, da folg. Beziehung
 besteht:

die Richtung zwischen α & $\alpha^2 \mu$.

Es sei $q \cdot h$, ein gewisses der Rädermess, das für
 mel. $C_1 = C_2$; es sei ferner $\lambda = 2$ (mit gewöhnlicher
 Grunde mit größer als 2); $q = 0,2$ (angewandte
 Messungen nach von q).

Das ist ein bestimmter, es können noch auf
 die bei der Größe μ an. Es sei ferner ein von
 Messungen: $\alpha = 90^\circ$; 100° ; 110°

Genau dieses Daten findet man für

$$\alpha = 90^\circ \quad ; \quad 100^\circ \quad ; \quad 110^\circ$$

$$\mu = 0,44 \quad ; \quad 5,17 \quad ; \quad 4,16$$

Das Produkt, welches in C zu finden:

$$\frac{(n+1)\sqrt{n}}{(\sqrt{n}+1)^2} \quad \alpha = 90^\circ \quad ; \quad 100^\circ \quad ; \quad 110^\circ$$

$$\text{find} = 1,51 \quad ; \quad 1,29 \quad ; \quad 1,07$$

Es ist zu sehen für $\alpha = 90^\circ$ der Wert q größer als.

Wegen der Messungen an diesen Lagen ist aber
 aus geachteten Gründen μ ist nach dem μ
 = $\frac{1}{2}$ kleiner als 5 zu setzen. Für $\alpha = 90^\circ$
 ist aber für $\mu = 6,44$.

Auf ein genau Annahme von q kann es nicht
 mit ankommen, da 1 von der Messung von
 der Messung abh. Voransetzung zu sein
 werden, was in den anderen Fall $q = \frac{C_2 \sqrt{2}}{n \sqrt{2}}$
 und auch gesetzt werden.

Nach folgendem wird die weitere Berechnung
 eines Gruppen von Lagen in 2 am. Lagen
 bestimmt:

$$\frac{v}{T} = \frac{v_x}{T_x} + \frac{v_y}{T_y} \quad ; \quad T \text{ ist die Zeit, die mit } v_x \text{ und } v_y \text{ zu-}$$

$$= \frac{Q_1}{T_1} + \frac{Q_2}{T_2} \quad ; \quad v_x \text{ ist die Geschwindigkeit von } v$$

$$= \frac{1}{2} \left(\frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} \right) \text{ als Mittelwert.}$$

Einführung der Hilfsgrößen:

$$\begin{aligned} C_0 \cos \alpha_0 &= C_1 + C_2 \cos \alpha & C_0 &= \sqrt{C_1^2 + C_2^2 + 2C_1C_2 \cos \alpha} \\ C_0 \sin \alpha_0 &= C_2 \sin \alpha & \alpha_0 &= \frac{C_2 \sin \alpha}{C_1 + C_2 \cos \alpha} \end{aligned}$$

Wenn Winkel α dann Winkel α_0 :

$$\alpha = \frac{C_1 + C_2}{2} - \frac{C_0}{2} \cos(\omega - \alpha_0)$$

so kann für die Bestimmung der Neigungswinkel in den ungenutzten Stellen C_0 das folgende Verhältnis:

Auf der Karte läßt sich also die Bestimmung der E der Letzmann'schen Maß. auf die der Rädermasch zurückführen.

Rädermaschine ohne Regenerator

Die folg. Anwendung wird Anwendung finden lassen auf die Letzmann'sche Maß, welche mit dem Regenerator gebaut wird.

In der folgenden Formel ist zu setzen:
 $C_3 = 0$; $q = 0$; dann wird:

$$\begin{aligned} C_1 &= \frac{1}{1-1} C & C_2 &= \frac{1}{1-1} C \\ & & & \left| \begin{aligned} C &= \frac{\pi(1-1)C_1C_2\mu_2 \cdot (\mu+1)\sqrt{\mu}}{C_1+1C_2} \cdot \sin \alpha \\ & \quad (\sqrt{\mu}+1)^2 \end{aligned} \right. \end{aligned}$$

$$\mu = \frac{a+1 + \sqrt{a(a+2\cos \alpha)+1}}{a+1 - \sqrt{a(a+2\cos \alpha)+1}} ;$$

Wenn man in der Formel für a , anstatt der C_1, C_2 n. q ip, $q=0$, so ergibt sich:

$$a = \frac{1}{1} \frac{C_1}{C_2}$$

Nur man z. B.

$$\alpha = 90^\circ \quad 100^\circ \quad 110^\circ$$

$$\text{für } n = 0,85 \quad 0,48 \quad 4,48$$

man wir nicht $\frac{C_1}{C_2} = 1$ u. $k = 2$ gesetzt.
eingesetzt wird dann:

$$\frac{(n+1)\sqrt{n}}{(\sqrt{n}+1)^2} = 1,75 \quad 1,34 \quad 1,12.$$

Auf für nicht für $\alpha = 90^\circ$ & am größten.
Wahrscheinlich nach nach $\alpha > 90^\circ$ sinkt
 $\alpha = 110^\circ$, um einen Wert mehr
für die Verminderung der gläsernen
Wärme zu vermeiden.

Es wird für alle Fälle auf
E. oder Regeneratoren fallen, dafür
ist aber dem größten Wärmeaufwand

unabhängig.

Die zugetragene & entzogene Wärme Q_1 & Q_2
für die bestimmten größer als bei
Mapp. mit Reg. die Wärme strömt
mit T_2 in den festeren, u. entsprechend
eine bestimmte Mischung mit Q_1
wird auf T_2 auf T_1 zu bringen.

Die Wärmeströme Q_1 u. Q_2 müssen
als ein u. das. Wärmequantum Q_0
größer sein als früher bei der Mapp. mit
Reg. $Q_1 + Q_0$; $Q_2 + Q_0$; $Q_0 = A E_0$

$$\begin{aligned} Q_1 &= A(E_1 + E_0) \\ Q_2 &= A(E_2 + E_0) \end{aligned} \quad \left\{ \begin{aligned} Q_1 - Q_2 \\ Q \end{aligned} \right. = \frac{E}{E_1 + E_0} = \frac{1}{\frac{1}{1-1} + \frac{E_0}{E}}$$

Nach der obigen Gleichung
für ganze ungerade n = Wirkungsgrad.

v_y der kalte Luftstrom.

$$\frac{v_y}{v_x} \frac{T_x}{T_y} = \text{const.}; \quad \alpha \frac{v_y}{v_x} = 0; \quad \text{nach der vollenen-} \\ \text{den Betrachg. der Gg. M. Gg.}$$

Der der Muffel in der Strömungsbildung
der Länge bestimmte Duff:

$$v_x \alpha v_y = v_y \alpha v_x$$

Unter Voraussetz. der Symmetriebildung ist der der
Richter masch.

$$v_x = \frac{C_1}{2} (1 - \cos w)$$

$$v_y = \frac{C_2}{2} (1 - \cos(w - \alpha))$$

$$C \quad (1 - \cos w) \sin(w - \alpha) = [1 - \cos(w - \alpha)] \sin w$$

nach Umformung:

$$\cos(w - \frac{1}{2}\alpha) = \cos \frac{\alpha}{2} \quad ; \quad w = 0; \alpha; 2\pi$$

nach den folgenden 3 Punkten von w erfüllt:

Es Muffel der Strömungsbildung findet
statt, wenn

$$w = 0; \quad \alpha; \quad 2\pi.$$

Somit lässt sich die folgenden Aussagen
bestimmen:

$$A E_0 = C_p \cdot (T_1 - T_2) \Delta Q_x$$

Q_x Menge der ganzen im fassen Gg. bestimmter
Länge, ΔQ_x der zum vorgeschrittenen Luff.

$$p v_x = f_x R T_1$$

Genau diese fassen Gg. ist

$$\Delta Q_x = \Delta \left(\frac{p v_x}{R T_1} \right); \quad \Delta \text{ tie. Entfernung, die beim}$$

Strömungsstrom von kalten zum fassen Gg.
passiert.

$$A E_0 = C_p (T_1 - T_2) \Delta \left(\frac{p v_x}{R T_1} \right);$$

Die Comp. für die Gegenströmung:

$$E_0 = \frac{c_p}{AR} \frac{\lambda-1}{\lambda} \Delta (p V_x)$$

$AR = c_p - c_0$ nach der Formel der Gegenströmung.

Wir setzen λ und c_0 zu. $\therefore \frac{c_p}{c_0} = n$
 gegeben, so ergibt sich:

$$E_0 = \frac{n}{n-1} \frac{\lambda-1}{\lambda} \Delta (p V_x)$$

$$\Delta (p V_x) = \frac{b}{1-\varepsilon \cos(\alpha-\beta)} \cdot \frac{C_1}{2} (1-\cos \alpha)$$

für $\omega = \alpha$ ist p der Wert

V_x ist für $\omega = \alpha$ der Wert $\frac{C_1}{2} (1-\cos \alpha)$

Es werden ε und β dadurch bestimmt,
 dass gilt: $\varepsilon \cos \beta = \frac{a + \cos \alpha}{a+1}$; $\varepsilon \sin \beta = \frac{\sin \alpha}{a+1}$

$$\varepsilon \cos \beta = \frac{a + \cos \alpha}{a+1}; \quad \varepsilon \sin \beta = \frac{\sin \alpha}{a+1}$$

Constr. & man erhält ein gerades Linien-
 längenverhältnis, der jeder sich transformiert
 in:

$$b = \frac{2 p_1 p_2}{p_1 + p_2} = \frac{2 p_1}{\mu+1}$$

Es ergibt sich dann nach Einsetzung dieser
 Werte:

$$\Delta (p V_x) = \frac{p_1}{\mu+1} (C_1 + \lambda C_2)$$

$$E_0 = \frac{n}{n-1} \frac{\lambda-1}{\lambda} \frac{p_1}{\mu+1} (C_1 + \lambda C_2)$$

Dies wäre die richtige Art eines
 Rotations- oder Regenerators.

In der Wirklichkeit gibt man sich Mühe
 nicht abzuheben.

Es handelt sich jetzt um die Übertragung
 dieser Resultate auf die Lehrman'sche Maschine.

Indicirte Arbeit der Schmanj-Masch.

Dieses Maß wird sehr oft reguliert.

Das Gesammte. wird für die ständige Arbeit.

Die 6 zum Riter Maß. war genau so
groß 1 als die 6 zum Maß. mit einem
zusammen Cyl. stränge für die best.
mitten, :

$$C_0 \cos \alpha_0 = C_1 + C_2 \cos \alpha$$

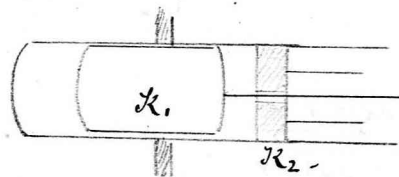
$$C_0 \sin \alpha_0 = C_2 \sin \alpha$$

Es muß ein zum Schmanj Maß. C_1 das
Gesammte. der Ritermaß, ist genau C_0 das
Gesammte. der Auskallen, & α_0 der α , mit
zusammen die Riter der Auskallen
maßell der Riter der Ritermaß?

So kann die Schmanj Maß genau so benutzt
werden, wie ein Riter Maß.

Die Schmanj Maß ist die am meisten
verbreitete Schmanj Maß. in Deutschland.

Die Schmanj Maß zwischen Riter
& Cyl. war genau so wie eine
Communication der Riter &
des Riter Ritermaß.



Riter & Auskallen sind
in Riter mit einem Riter.
mitten für 2 zusammen
Ritermaß.

Es C_1 - Gesammte. der Riter; C_0 - Das Gesammte. der Auskallen
 α_0 der Ritermaßwinkel für der Auskallen der
Riter.

Es muß genau so benutzt wie eine
Ritermaß, (für die Riter C_1 - Gesammte. der Riter
im Riter Cyl. ist, für Riter C_2 in einem
Gesammte. C_2 ist, in Riter Ritermaßwinkel
in einem Riter C_2 ist
d. n. C_2 bestimme sich maß:

$$C_2 = \sqrt{C_1^2 + C_2^2 - 2C_1 C_2 \cos \alpha}$$

$$\tan \alpha = \frac{C_o \sin \alpha_o}{C_o \cos \alpha_o - C_i}$$

$$E = E_1 - E_2 = \frac{\pi (1-1) E_1 E_2 \mu_2}{E_1 + 1 E_2} \frac{(M+1) \sqrt{\mu}}{(\sqrt{\mu} + 1)^2} \sin \alpha$$

$$M = \frac{f_{\beta_1}}{f_{\beta_2}} = \frac{a+1 + \sqrt{a(a+\cos d)+1}}{a+1 - \sqrt{a(a+\cos d)+1}}$$

$$a = \frac{1}{1} \cdot \frac{C_1}{C_2}$$

Abkürzung grad immer Ringzugzahl:

$$\frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} = \frac{1}{\frac{1}{1-\lambda} + \frac{\epsilon_0}{\epsilon_1}} \quad ; \quad h = \frac{T_1}{T_2}$$

für Er Lasse sich ergeben:

$$E_{\text{or}} = \frac{n}{n-1} \cdot \frac{k-1}{k} \cdot \frac{n_1}{n+1} \cdot (C_1 + k C_2)$$

Beispiel : Bei der Musterprüfung einer
Lohn. Massf. war (Prof. Bach):

$C_1 = 0.06754 \text{ atm.}$ King Muffins experiment

$C_0 = \sigma, \tau, \alpha, \beta, \gamma, \delta$

$$\alpha_0 = \frac{2}{3}$$

Sign of negative fig may be negative Anstr.:

$C_2 = 1,042 \text{ C.}$

$$\alpha = 139^{\circ}40'$$

Es würde freundschaftlich sein, wenn Sie sich
zu dem Zeitpunkt bequemen könnten:

$\mathcal{N}_i = 5,42 \text{ HP.}$

von Kitzlerbach und Franz'heim gemessen:

$N = 2, 3$ *und geringere*

antiz. M. n. grad:

$$\eta_i = 0,42$$

Zepte der Fjeldsow Minna u = 89

$$C_2 = \sqrt{C_1^2 + C_2^2 - 2 C_1 C_2 \cos \alpha}$$

$$\sin \alpha = \frac{C_0 \sin \alpha_0}{C_0 \cos \alpha_0 - C_1}$$

Es ergibt das Gesamtwert des Loh. Maß.

Die andyerte Leistung pro Minute pro Spiel.

$$C = \frac{5,42 \cdot 75 \cdot 60}{89} \text{ mkg} = 274 \text{ mkg.}$$

Nun wird ferner der größte & der kleinste Luftdruck in der Maß. unterhalb stand. unter gemessen:

$$p_1 = 1,984 \text{ Atmosph.$$

$$p_2 = 0,975 \text{ Atmosph.}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} M = \frac{p_1}{p_2} = 2,035 \end{array} \right.$$

Der letz. Wert in dem Ausdruck für ϵ ein:

Mindeste Spannungslappen bei der Läng. maß. muß bestimmt, da der Hosenmesser sehr langsam den Maß vergrößerten Läng. muß folgen kann. da es ist & nur mit vermessenen Maß zu bestimmen.

Der von Ausdruck für ϵ erhaltenen sei $\epsilon = 1,722$ für Control für für bis zu der Läng. Maß.

$$\alpha = \frac{1}{\epsilon} \frac{C_1}{C_2} = 0,5579$$

$$n. M = 2,546 = 1,25 \cdot 2,035$$

Der Wert der Messung sei gegeben & ist erheblich größer

Der Läng. Maßstab der Maß zu einem entsprechenden als angegeben, der Maß kann größer & in der Maß nachgeprüft. Der Wert der letzten gering. Abweichungen & Messungen. Verfallend von der angegebenen.

Menge des geleiteten Kältemassens.

2,3 kg bei einer 33,5° fähigen Zung ab, als abgelesen war, kam es in einem L. befüllt, und zu Ende der Kältemasse entzogen wird.

335 kg Wasser fließt pro Sekunde, pro L. an
Cyl. mantr.

$$Q_2 = \frac{335 \cdot 2,3}{60 \cdot 89} \cdot 33,5 = 5,46 \text{ Calorien.}$$

$$Q_2 = A(E_2 + E_0)$$

$$E_2 = \frac{1}{h-1} E = \frac{2,74}{1,722-1} = 380 \text{ mkg}$$

$$n = 1,44; h = 1,722; p. = 1,984 \cdot 10^3 \text{ 33.}$$

$$n = 2,035;$$

Dann ergibt sich:

$$E_0 = 1838 \text{ Calorien}$$

$$Q_2 = A(E_2 + E_0) = 5,23; \eta = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} = 0,11$$

Von Mollin die Kältemasse ist nicht nur
den Mollin die Kältemasse. Dies wird
von der großen Mollin die Kältemasse
Kältemasse abgelesen. Es wird angenommen
dass die Kältemasse in einem anderen Zustand
ist, und die Kältemasse ist nicht mehr
in einem anderen Zustand, und die Kältemasse
ist nicht mehr in einem anderen Zustand.

gewonnen, und die Kältemasse ist nicht mehr
in einem anderen Zustand, und die Kältemasse
ist nicht mehr in einem anderen Zustand.

Die beiden letzten Mollin die Kältemasse
ist nicht mehr in einem anderen Zustand, und die Kältemasse
ist nicht mehr in einem anderen Zustand.

Was die 3. Mollin die Kältemasse, ist nicht mehr
in einem anderen Zustand, und die Kältemasse
ist nicht mehr in einem anderen Zustand.

Minimale als M. durch die die Lötung ist, so
 dasselbe Min. Luft einströmt, so kann man
 die in dem Ort. Luft auf Trüfferrückgründen
 Abwärtz fallen. die Lötung der Lötmas.

Die Mess. ist Halbschiff so eingerichtet, dass
 man in dem Ort 2,025 Min. niedrig
 als 1.11.

Die Funktion der Mess. Räumchen kann
 man sich ein ganzes Mess. Messen. Und
 Prüfung an der Mess. bestimmen.

Leichnerische Methode zur Best. der
 schäd. Räumchen & Temp. abweichungen eines
 Heptacupressats.

auf die Lötmas. Mess. angesetzt.

Angewandte. T_1 die Const. Temp. in G_1 Griff. Mess. &
 T_2 die Const. Min. Griff. Mess. &
 L. Arbeit. Mess.

Das moment. Vol. Griff. Mess. & Lötchen (gep. f.)
 je V_x

Das moment. Lötgriff je G_x - mit Temp. T_1

$$V_x, G_x, T_1$$

Die das moment. Vol. V Griff. Mess. & Lötchen
 mit G_x in. Min. Temp. T_2 . In beiden Fällen.
 Räumchen Griff. in jedem Augenblick verfallen
 durch V , welches in jedem Moment der
 Arbeit verändert ist.

Verf. Lötgriffen auf 2 Seiten besetzt,

1) der Räumchen Griffen Lötchen in Messen.

2) der Teil der Messen. Räumchen Griffen
 Mess. & Mess., für noch auf die Lötung
 von T_1 in T_2 Min. Griffen.

Die V ist dann nach ein Teil Griffen
 Räumchen Griffen. der andere Teil
 je V Griffen.

$$\left. \begin{matrix} V_x, G_x, T_1 \\ V_y, G_x, T_2 \end{matrix} \right\} p.$$

Die das Griffen. Mess. & Lötchen. als
 Const. verändert. Griffen.

$$G = G_x + G_y$$

Gemäß der Zirkulationssatz. ist:

$$p v_x = G_x R T_1$$

$$G_x = \frac{p}{R} \frac{v_x}{T_1} ; G_y = \frac{p}{R} \frac{v_y}{T_2}$$

$$G = \frac{p}{R} \left(\frac{v_x}{T_1} + \frac{v_y}{T_2} \right)$$

Bestimmung der Temperatur mit:

$$\frac{T_1}{T_2} = \lambda = \lg \alpha ; \alpha - \text{Temperaturverhältnis nach } \alpha$$

Wenn man v_x mit $T_2 R$ multipliziert, so erhält man:

$$G R T_2 = p (v_x \cos \alpha + v_y) \text{ oder umgekehrt}$$

wenn $v_x = T_2 \cdot x$; T_2 der Empfänger der Wertsatz.

wenn $v_y = T_2 \cdot y$; λ nach T bestimmt,

so ist:

$$p (x \cos \alpha + y) = \frac{G R T_2}{F}$$

Im Jahr 1880 ist der Wert von λ bekannt, man kann v_x und v_y aufsuchen und die Temperatur der Messung, auf x und y hinweisen. Wenn α bekannt ist, so ist p für v_x und v_y bekannt, und so ist p auf v_x und v_y bekannt,

Dann kann für p die Cor. f. ^{für} α berechnet werden.

oder man nimmt dann in α auf v_x und v_y die entsprechenden Werte, von α ab, und so ist p bekannt.

Man findet man dann für α die entsprechenden Werte, von α ab, und so ist p bekannt, und so ist p auf v_x und v_y bekannt.

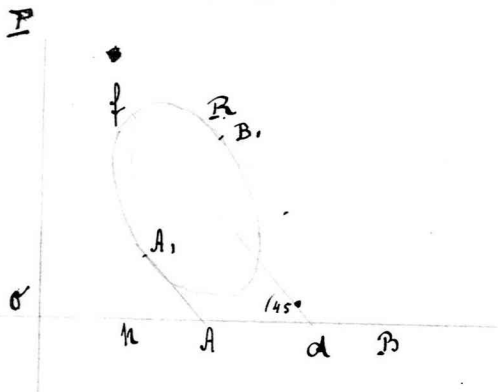
Zunächst fange ich mit dem Haupt-
Begriff an & ihm geg. Maß, vgl.
Purcell'sche Vorlesung an.

Byarnets grupp är i skugga av andra grupper.
ingen 2 gr.

x bekennt die Benutzung der Nordhäuser
y und spricht mich in absol. Bezug des Halbes
sowohl als vater. Tag der selb. Jahr der
Nordhäuser.

1+y der Genz. des Quot. Kathartisch absolut.

Die Frage. Cinn, von Ovario x n y f i n n
f i n n f u l g e n d : (Cinn der relativen Val.) R



Bitte zu 2 v. f. vor, einige
im 45. J. g.

$$0 \text{ d} = x + y; \quad 0 \text{ h} = x, \quad \text{h f} = y.$$

Esst man 2 Fangen an R

45° geht die Aufgabe ganz leicht.

A B mußte ich vor Beginn von Arb.
kellern.

Handwritten: $\text{Handwritten: } \text{p} \approx 27 \text{ cm} \parallel \text{OV}$

the Court be up, 1/2 minute

angefallen auf OP wie immer ab, mag

steig in den Nulldruck der x max unter x min - (null ist der Punkt

Das ist Mord. Das ist Mord.

$$G_i = F_{C_i}$$

$$B_2 = FC_2$$

Die graphische Darstellung der Hm-Kontur auf der
Mosaik zeigt uns auf die einfachste Art die Hm-
Kontur. Der entsprechende Kasten
markiert die Hm-Kontur.

$$f(x \text{ wrt } x+y) = \frac{gRT_2}{x} = \text{const.}$$

Bestimmung von Kugelmassen $\frac{1}{2}$ Aug:

$$v_x = F_x, \quad v_y = F_y$$

z, x, y sind drei part. Räum. inbegriffen.

$\frac{T_1}{T_2} = 19.2$; so der ursprüngliche unversch. ν mit 1. ger. in beiden P.

Mr. Webb (glory in better Cyl. angustatus)

x 2. y kurz Zifferung für ein Satz zu bestimmen.

Mein so für eine besondere Empfehlung,

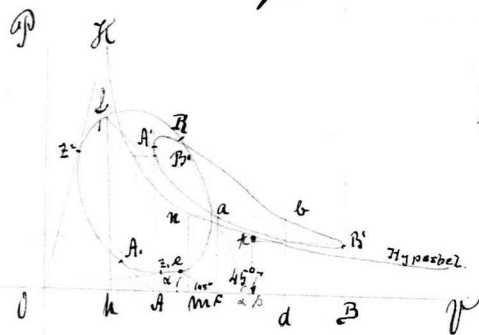
= 1% bekannt, 2% minder was tatung der Markt
von Cass.

an Camp. in Kienchen, & an Kienchen haben

für die am besten belichtete Lage der Wunde bestimmt.
 Es handelt sich um die Wunde, wie man
 für eine ganz kleine Wunde in der Mitte
 auf der Wunde die Wunde bestimmen kann.

Es ist nur eine kleine Wunde in der Mitte
 der Wunde. Die Wunde ist die Wunde
 der Wunde.

die Wunde ist die Wunde der Wunde.



die Wunde ist die Wunde der Wunde.
 die Wunde ist die Wunde der Wunde.
 die Wunde ist die Wunde der Wunde.

die Wunde ist die Wunde der Wunde.
 die Wunde ist die Wunde der Wunde.
 die Wunde ist die Wunde der Wunde.

Größe der Wunde: $C_1 = F_1$
 " der Wunde: $C_2 = F_2$

$OA = (x+y) \min$; $OB = (x+y) \max$

$AB = \text{Größe der Wunde} = C_2$

die Wunde ist die Wunde der Wunde.
 die Wunde ist die Wunde der Wunde.
 die Wunde ist die Wunde der Wunde.

$$OM = x \cos \alpha + y.$$

die Wunde ist die Wunde der Wunde.
 die Wunde ist die Wunde der Wunde.
 die Wunde ist die Wunde der Wunde.

die Wunde ist die Wunde der Wunde.
 die Wunde ist die Wunde der Wunde.
 die Wunde ist die Wunde der Wunde.

die Wunde ist die Wunde der Wunde.
 die Wunde ist die Wunde der Wunde.
 die Wunde ist die Wunde der Wunde.

Der die Messung muss mit der Länge 4d
geändert werden. Die Größe der Winkel
hat die Messung. Wenn man die Gl. gezeichnet
werden. Es ist aber bekannt in der
Forderung dass jede die Messung. Man
nicht Diagramm für ab in einem mittleren
Sphärischen " für 0° gegeben; man 2 Punkte
h. i. b. werden dann die Punkte gegeben,
die Punkte in der entsprechenden Halbkreisstellung
die Winkel gezeichnet.

Die Länge man hat ergibt sich dann nach
Anwendung eines 45° Winkels. Für die
Kantenpunkte e. gibt man die m. e. f., nach
dem man 0° 45° gegeben hat für 0°.
Es ergibt sich dann die Tangentialwinkel.

Es ergibt sich nach Messung der Länge
die Länge der Tangentialwinkel man, die
Höhe

$$gd = 3,25$$

Die Länge der Länge man hat mit der

$$T_2 = 273^\circ + 100^\circ = 373^\circ$$

$$T_1 = 2,25 \cdot 373 = 839^\circ = (273 + 566)$$

Die Länge der Länge man hat mit der
man die Messung der Länge man hat mit der

Man die Länge man hat mit der
die Messung der Länge man hat mit der
für die Länge man hat mit der
die Länge man hat mit der
die Länge man hat mit der
die Länge man hat mit der

die Länge man hat mit der
die Länge man hat mit der
die Länge man hat mit der
die Länge man hat mit der

die Länge man hat mit der
die Länge man hat mit der
die Länge man hat mit der
die Länge man hat mit der

p. 9, 975 Man gehen weiter.

Trifft man BB' - Man muss auf, so
kann man die B um 45° ein Grad
ziehen, also in einem in B , bis
sie. Trifft man BB' , ein Grad,
gleiches um α gegen die V auf, zieht
dann sk in $B'k$, so ist k ein Punkt
der Hyperbel. Auf diese Weise einzeichnen
von der Kurve der Hyperbel.

$$p(x \cos \alpha + y) = \text{const.}$$

Wirkungsgrad

$$\frac{Q_1 - Q_2}{Q_1}$$

$$\frac{Q_1}{Q_2} = \frac{T_1}{T_2} = \frac{x}{y}$$

Wapner der Boyer Z. 22 furcht Abstraktion
von dem kalten zum heißen Nauten.

Länge Z. 2, furcht Abstraktion. von furcht zum
kalten Nauten pass.

x, x_2 einzeichnen von Nauten von x der Abstraktion

$$\begin{matrix} v_1 = Fx_1 \\ v_2 = Fx_2 \end{matrix} \quad \left| \begin{matrix} p' \\ p'' \end{matrix} \right. \text{ auf der Zuspitzung zu einzeichnen}$$

Δg Distanz der obersten Luft

In jedem Zustande furcht dieser Abstraktion
deren einfluss gleich. Abstraktion der Abstraktion & furcht
pass. Die Abstraktion, nicht zum furcht
nicht Δg nicht sp , so zu nehmen, als ob die
furcht von der Luft (Nauten) zu furcht
gehen.

zu berechnen $ay = \Delta g$

Zustand der Luft.

$$pV = f(RT) \quad \text{auf der Distanz}$$

von furcht zu der Zuspitzung der Abstraktion
Lufthöhe

$$\Delta \bar{y} = \frac{p''x_2 - p'x_1}{R \bar{T}_1} = \frac{F}{R \bar{T}_1} (p''x_2 - p'x_1)$$

x_1 = Ort Abf. von Z_1
 x_2 = " " von Z_2

Es sei nun der W. unges. die gr. Abf. sein
 der Luft gemittelt zur Formel richtig ist,

$$A \epsilon_0 = \Delta \bar{y} / p (T_1 - T_2)$$

$$\begin{aligned} \epsilon_0 &= \frac{c_p}{c_p R} \frac{F}{T_1} (p''x_2 - p'x_1) (T_1 - T_2) \\ &= \frac{n}{n-1} \frac{\lambda-1}{\lambda} F (p''x_2 - p'x_1) \end{aligned}$$

$$Q_1 = c_p (\epsilon_1 + \epsilon_0)$$

$$Q_2 = c_p (\epsilon_2 + \epsilon_0)$$

$$\frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} = \frac{\epsilon_1 - \epsilon_2}{\epsilon_1 + \epsilon_0} = \frac{\epsilon}{\epsilon_1 + \epsilon_0} = \text{Wirkungsgrad}$$

mit Randgrößen

$$\eta = \frac{\epsilon}{\epsilon_1 + \epsilon_0} = \frac{1}{\frac{1}{\lambda-1} + \frac{\epsilon_0}{\epsilon}}$$

ϵ ergibt sich aus der Luft als Mischg.

falls die Mischg. nicht ausreicht, muss
 Regenerativ, so dass $\epsilon_0 = 0$; &

$$\frac{\epsilon}{\epsilon_1} = \frac{\lambda-1}{\lambda}$$

$$\epsilon_1 = \frac{\epsilon \lambda}{\lambda-1}$$

$$\epsilon_2 = \frac{1}{\lambda-1} \epsilon$$

$$Q_1 = A(\epsilon_1 + \epsilon_0); \quad Q_2 = A(\epsilon_2 + \epsilon_0)$$

$$\epsilon_1 = \frac{\lambda}{\lambda-1} \epsilon; \quad \epsilon_2 = \frac{1}{\lambda-1} \epsilon$$

$$\epsilon_0 = \frac{n}{n-1} \frac{\lambda-1}{\lambda} F (p''x_2 - p'x_1)$$

Es sei oben ein Regenerativverfahren,
 man ein W. vorfahren, so falls ϵ_0 ein
 andere Bestimmung.

$$\lambda = \frac{T_1}{T_2}, \quad n = 1, 1 \text{ für den Luft}$$

F = Querschnitt der Arbeitskammer etc.

der Klammereinstück bezieht sich auf
des Wagners.

$$u_x = F_x$$

$$u_y = F_y$$

p'' in p' zu setzen, wenn man

den 2. u. 2. Grad zu 45°

von 0 V gehen in den 1. u.

Merke. 1. zu 0 V gehen, bis zu

den folgenden Personen, diese Punkte

stellen die Pressungen dar.

$$p(x \cos \alpha + y) = \text{Const.}$$

Versuche Die Messungen von Laby & Braces sind nicht
an den in einer Folge Messung.

$$F = 0,1087$$

Ergebnis der Messung der Länge $h = 2,20$

Ergebnis der 1. u. 2. Messung der Messung.

Die Länge u. Breite der Messung bestimmt,

von $n = 106$; es ergibt sich

$$N_i = 2,37 \text{ in der}$$

$$N = 1,31 \text{ getrennt}$$

$$\text{folgt u. aus (1) u. (2) zu: } E = \frac{2,37 \cdot 75 \cdot 60}{106} = 100,6 \text{ mkg.}$$

Es ergibt sich wieder:

$$E_1 = 184,4; E_2 = 83,8$$

$$x_1 = 0,03 \text{ m.}; x_2 = 0,25 \text{ m.}$$

$$p' = 1,104 \text{ Atm.}; p'' = 1,328 \text{ Atm.}$$

$$E_0 = 395,4 \text{ mkg.}$$

Die Messung der Masse in Q. u. L.

$$Q_1 = 2,54 \text{ g}$$

Massenmessung, die für die Messung der
Messung ist.

$$Q_2 = 2,309$$

M. m., die die Masse der Messung ist.

$$\frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} = 0,093 \text{ Abweichungsgrad.}$$

(H. g.)

Die Messung der Masse u. der Länge der Messung

1. u. 2. Messung bestimmt. Die Messung

ergibt sich aus der Messung $\frac{L}{L'} = h$.

163,4 kg Rostenapparat gezeigter, unter min
32,6° C. 2 fächerartig. andflap.

$Q_2 - Q_3 = \frac{1,31.163,4.32,6}{60.106.}$ und Angler offer fridgjedde
Mannung for
Wundt 4 per Gied.

$L_3 = 0$ m. m., der Teil des Kippen. hängt
von der Wertung der Kippen an der abgibt!

$\epsilon_3 = 1, 2, 1, 2$ Calcium.

Frühling in Rügenaffor nachher - N. 3.

$$\frac{Q_2}{Q_3} = \frac{\lambda_2 - \lambda_3}{\lambda_3 - \lambda_0} ; \quad \lambda_3 = 10^\circ \text{ nur w}^\circ \text{ f\u00fcr das}$$

Kryoskop. ausb.

ward $\lambda_2 = 88^\circ$ within λ_{ray} , only in
 water diffraction fringes

Heavy pipe with long run in.

Wien der Leb. Mass. mit Regenerator
angebracht, & in der Mitte dieses
mit der Gt. zu fassen in der Luft zu stehen
wird der Verdr. vollständig, & es
muss nur ein wenig mehr Luft
zu geben

Der reine Riber-Maffi muss in
unveränderter oder wenigstens
F beibehalten sein an Länge. Ist ferner
 $x = Fx$; x - färbung der färbung in färbung
unveränderlich und färbung - Räume.

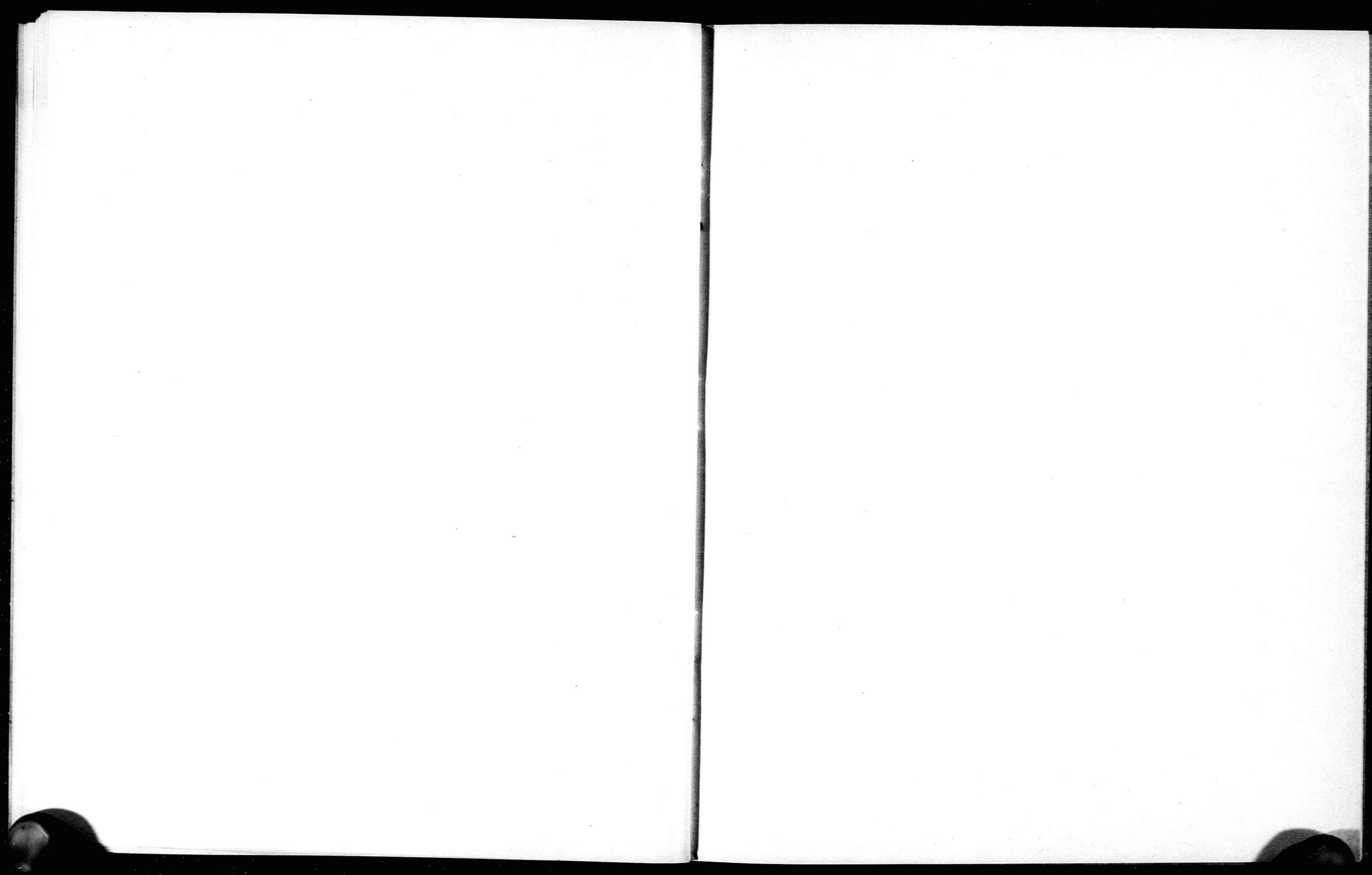
Y ip min Cairn, the virgin ip anst Cair
at fipps Gt.

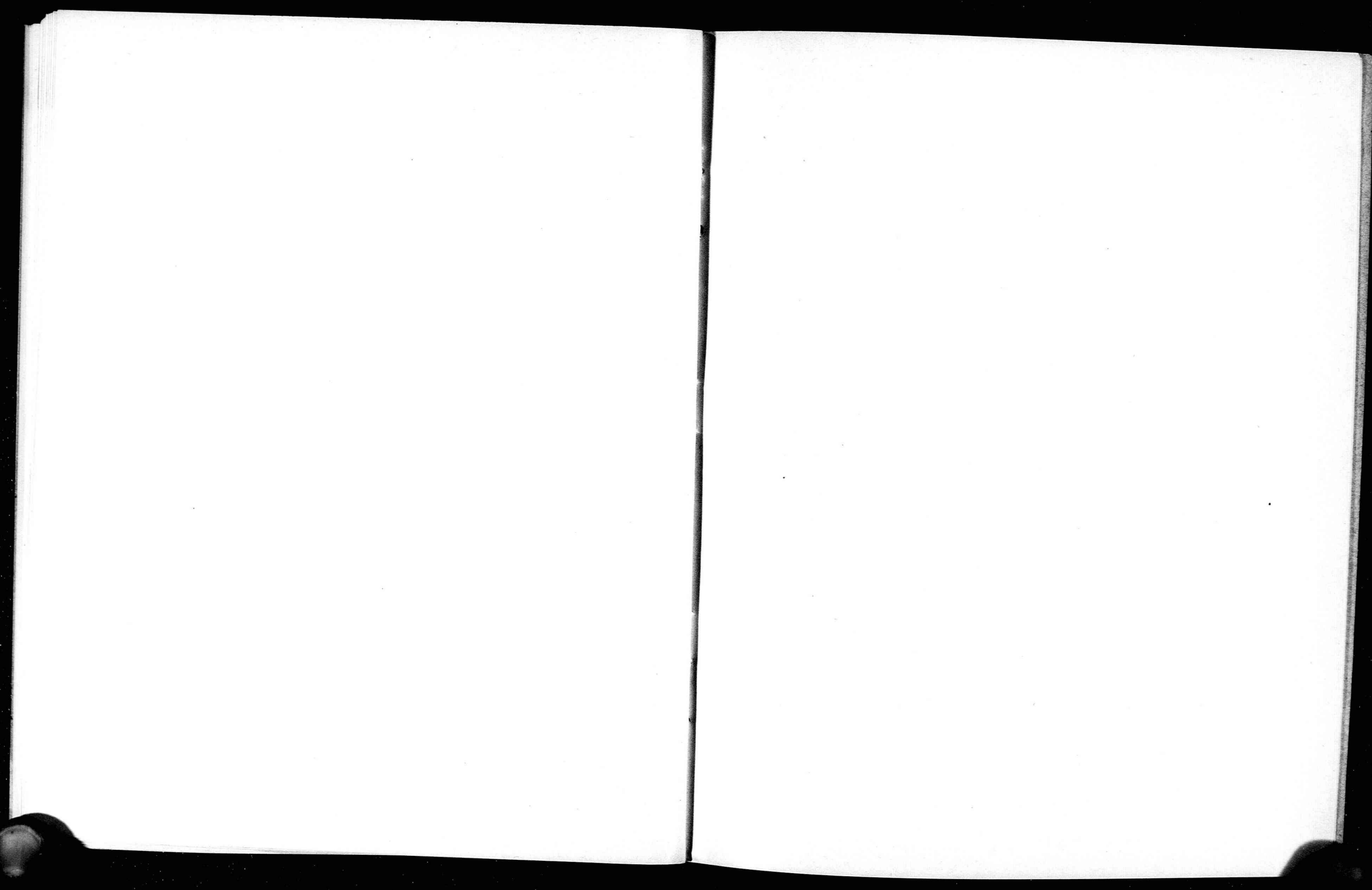
Wir sind froh, dass Sie H. L. M. kennen.
Zusammenhang mit offener Leistung.

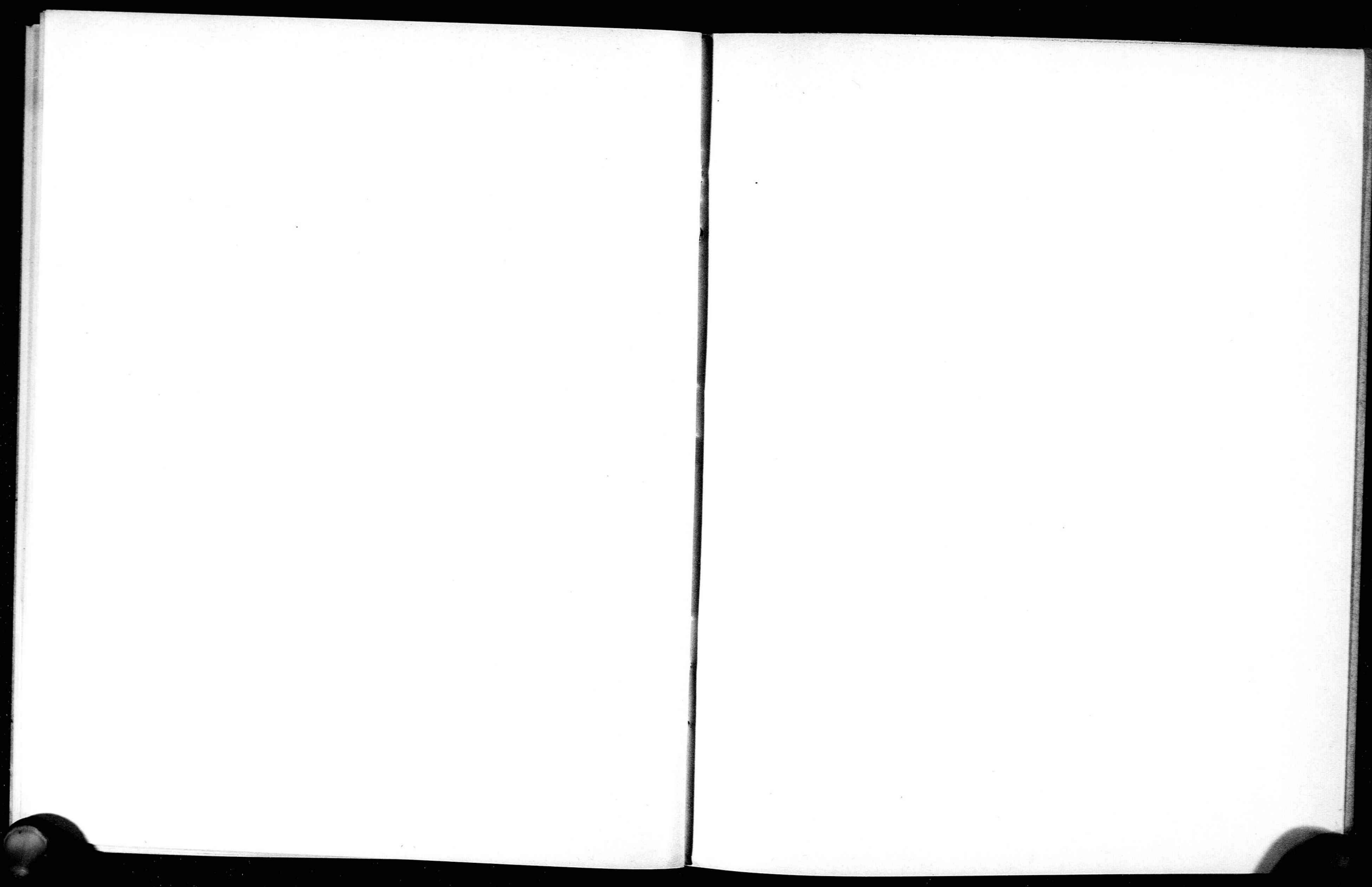
after half an hour driving from
the first camp, we were fast in
mud.

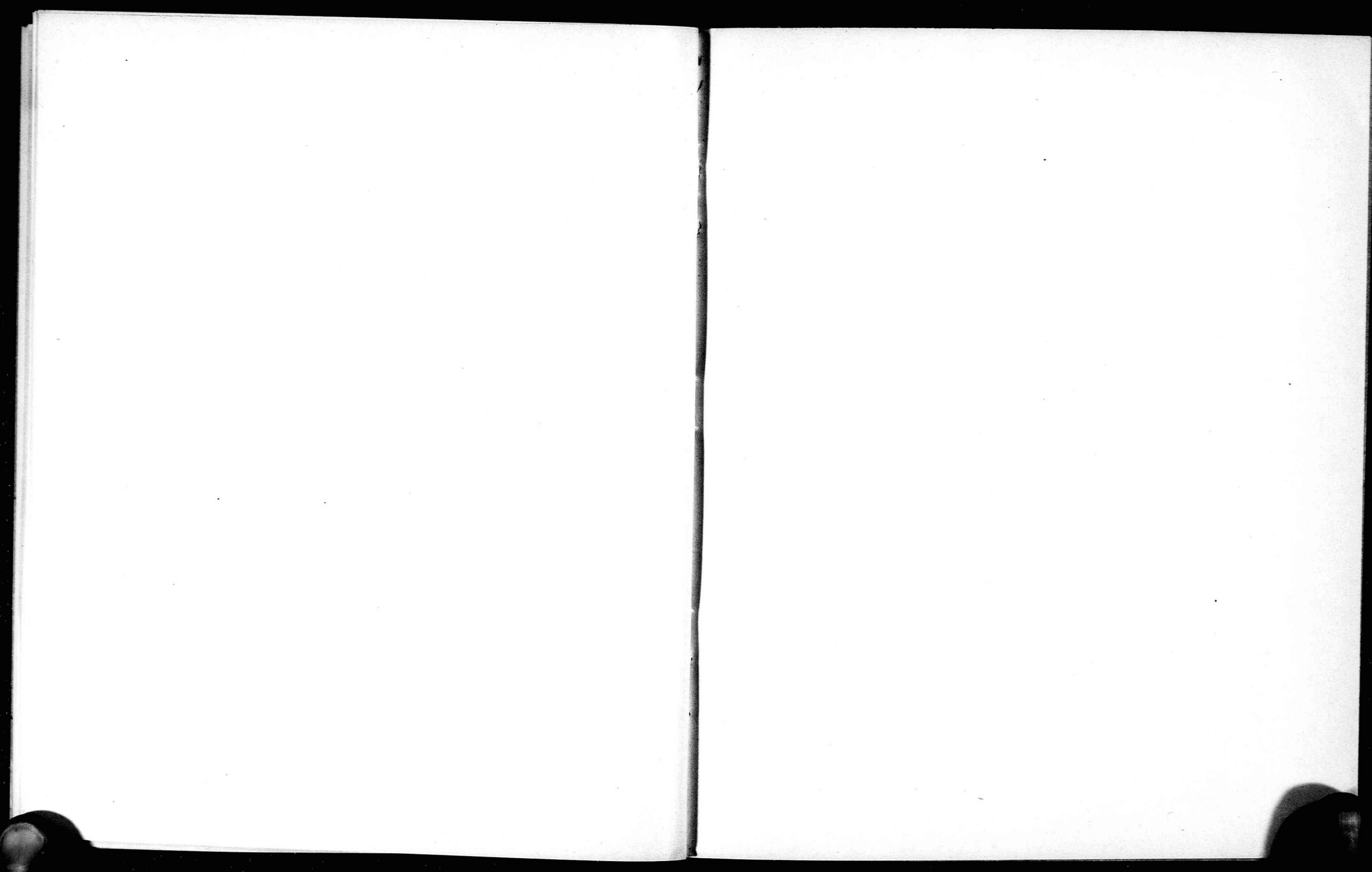
Maß mit geöffneter Türnung
und per offen (Gasbrückenoff).

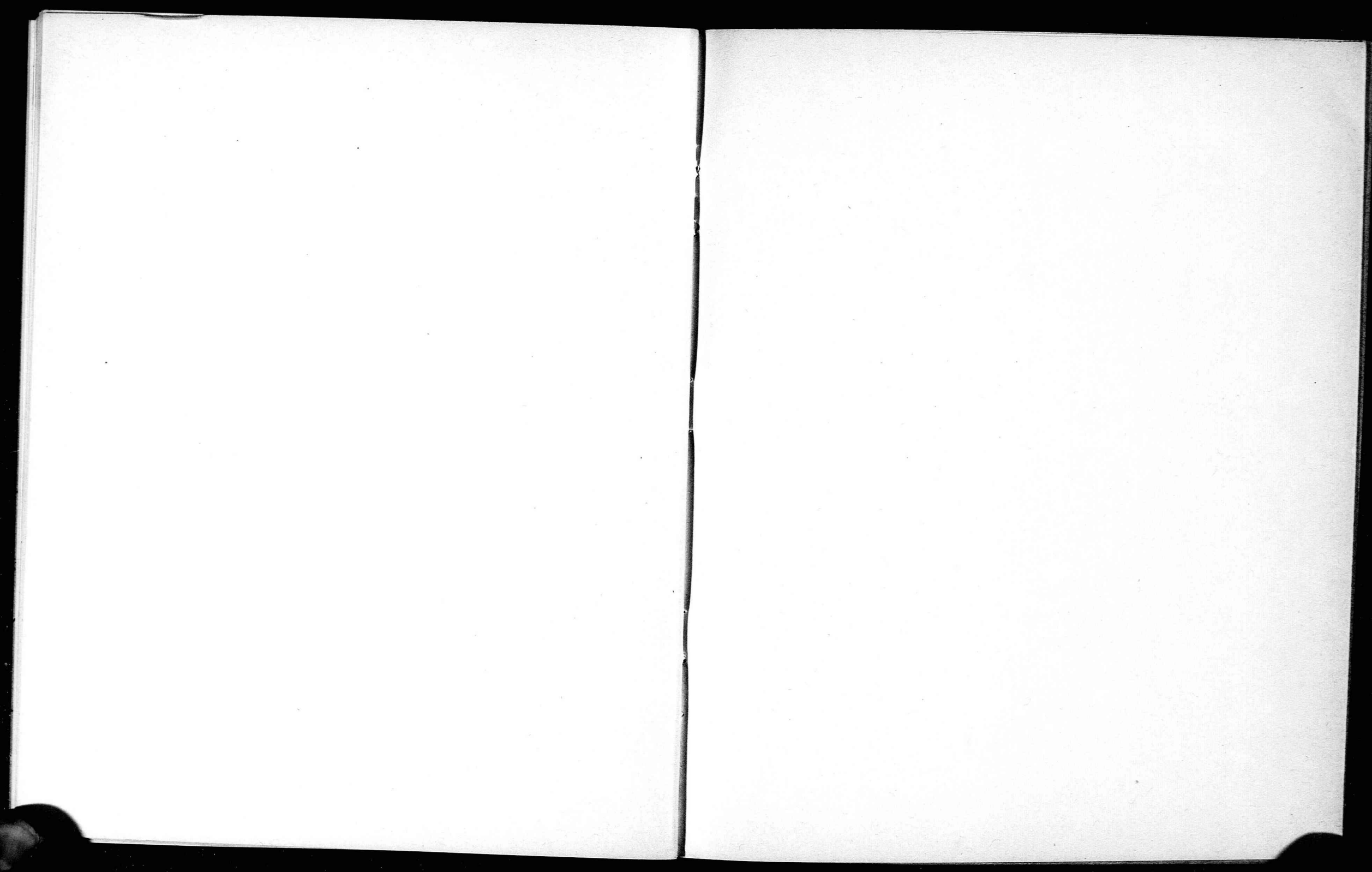
Ende

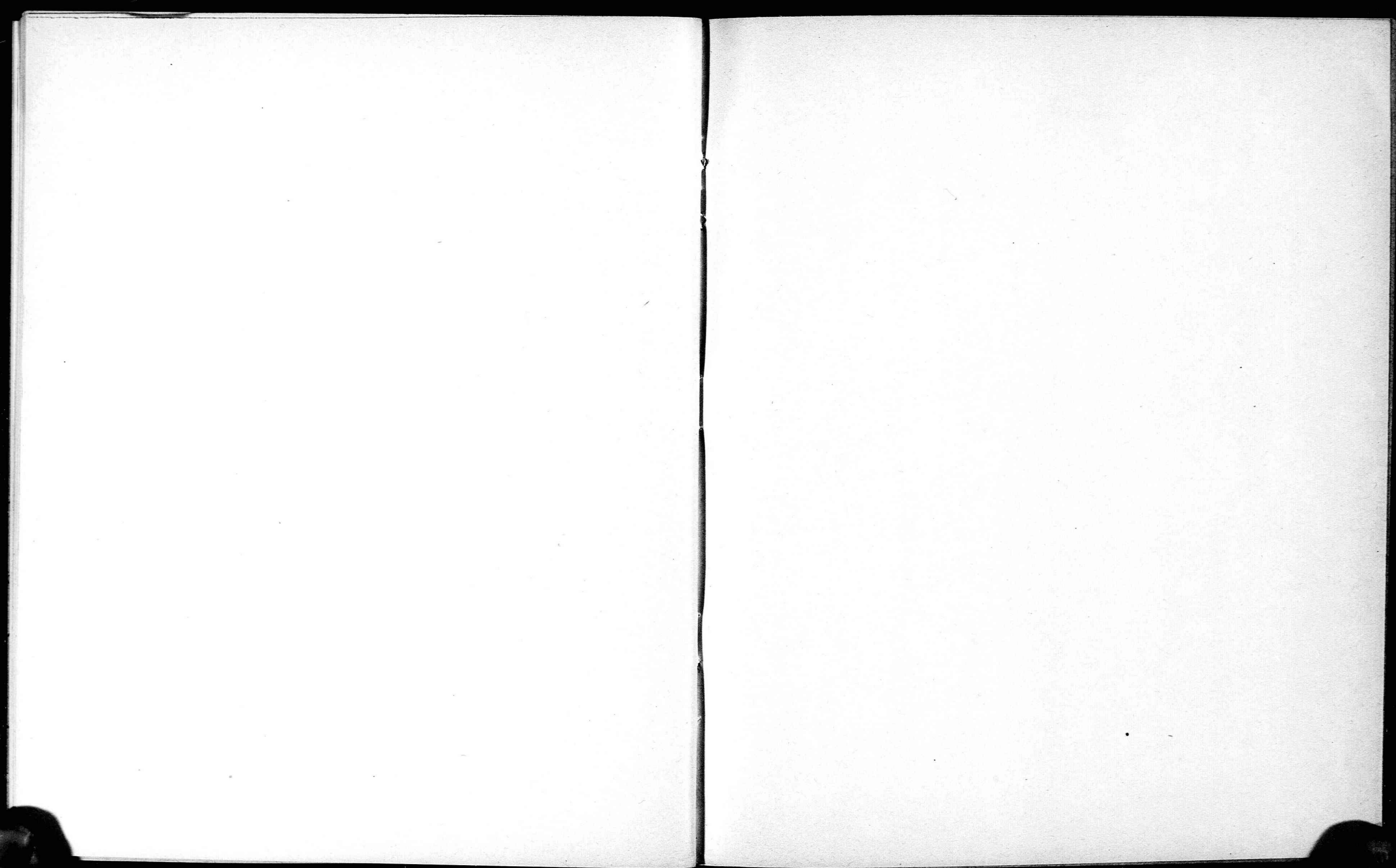


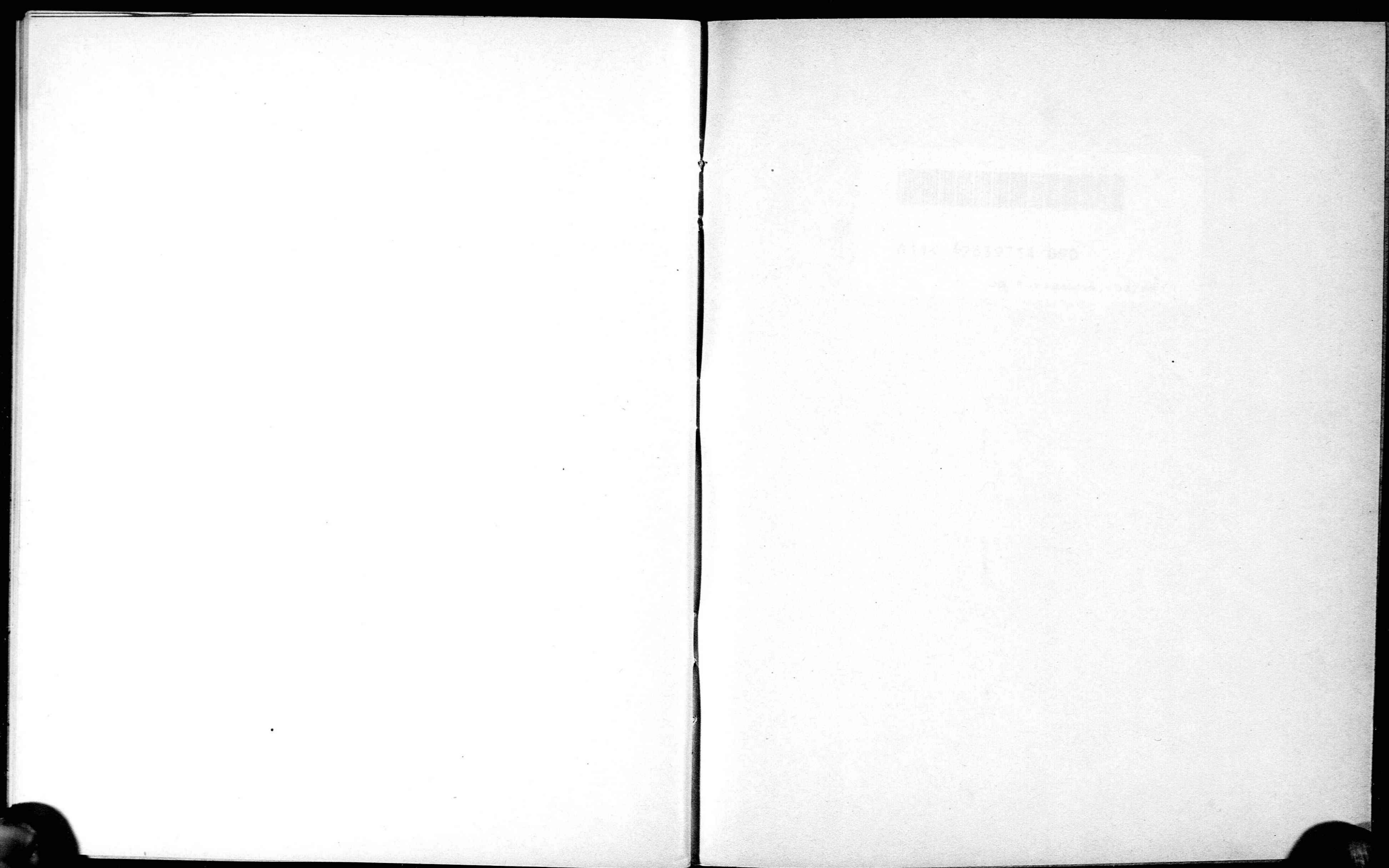














N11< 42639714 090

UB Karlsruhe (03/98)