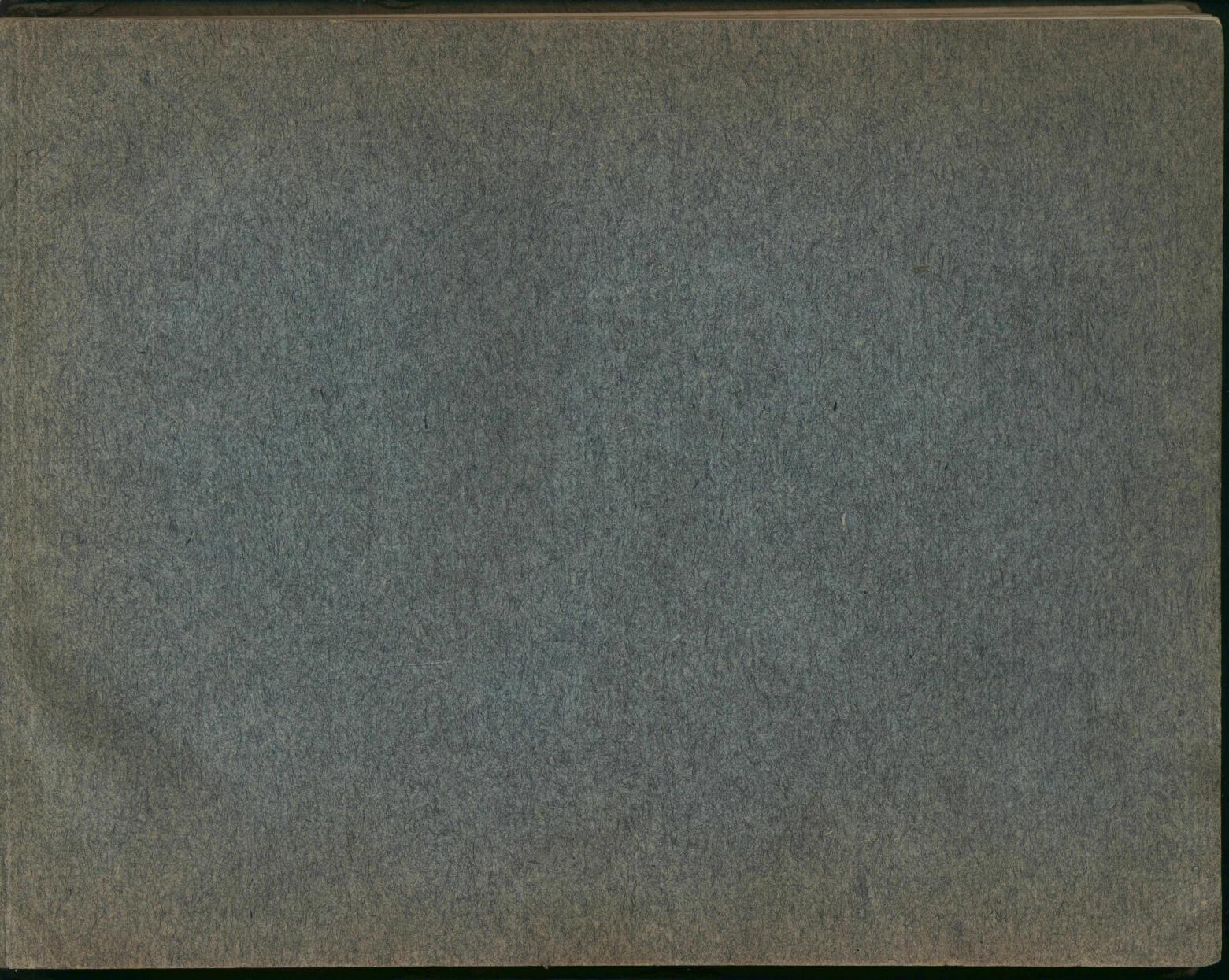
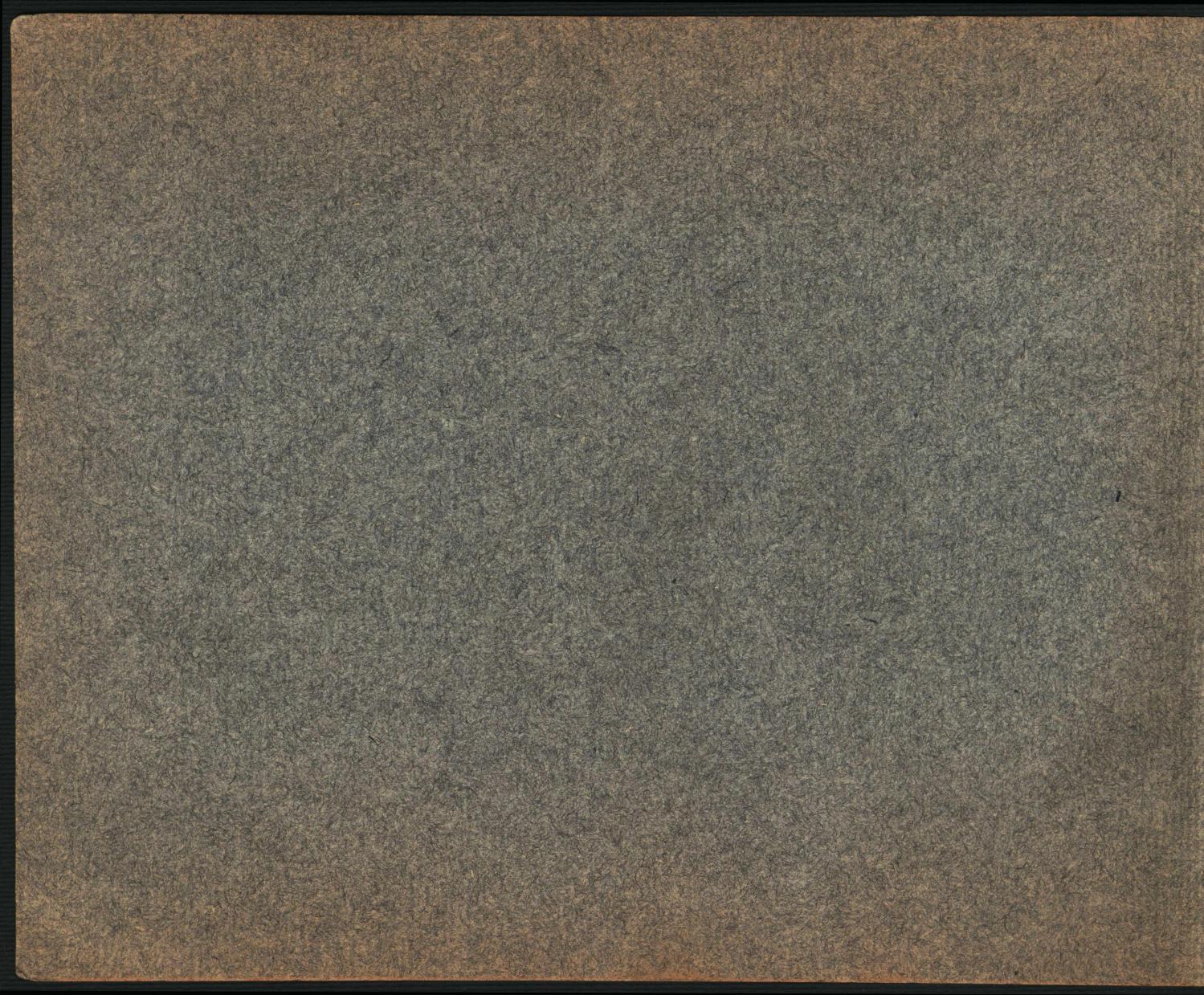


DENKZEICHNEN







Schriften zur Lehrerfortbildung.

Herausgegeben von Union Herget, Professor an der k. k. Lehrerbildungsanstalt in Komotau.

Nr. 5.

Denkzeichnen auf Grundlage des Typenzeichnens.

Eine Folge von Übungsbeispielen für Kursleiter und Seminarlehrer,
sowie zum Selbstunterricht im Denkzeichnen.

Herausgegeben von
Seinig — Charlottenburg.



Schulwissenschaftlicher Verlag A. Haase, Prag, Wien, Leipzig.

*Mz. 70
2. 7. 1910
2. 7. 1910
9. 40*

*2. 7. 1910
a. e. 26418*

Amerik. Copyright 1915 by Schul-
wissenschaftlicher Verlag A. Haase,
Prag :: Druck von A. Haase,
k. u. k. Hofbuchdrucker, Prag.

Vorwort.

In dieser Veröffentlichung soll mehr als sonst die Form zu Wort kommen. Deshalb soll man sich zuerst die Skizzen dieses Buches vornehmen, dem Leitgedanken auf jedem Blatte nachspüren, alle Zeichnungen sich abzudeuten und aus ihnen Schritt für Schritt den hineingelegten Inhalt herauszulesen versuchen, ehe man den erläuternden Text ansieht. Es soll hier alles etwas erzählen von Raumverteilung, Anordnung der Reihenfolge, Auswahl, Anlage, Strichart und Strichführung. Und doch sollen alles nur Beispiele sein, die sich beliebig verändern oder vermehren lassen. Allerdings sind es Beispiele, die sich aus dem Praktischen heraus ergeben haben, die typisch sind und am raschesten zum Ziele führen. Die Skizzen sind Verkleinerungen von großen auf endlosem Packpapier mit weicher Kohle entworfenen Rissen in dem Lehrerkursus, der in den Sommerferien 1914 in Tetschen abgehalten wurde.

Alle Übungen sollen den Strebenden in den Stand setzen, durch Selbststudium nach und nach Vokabel für Vokabel der „redenden Hand“ zu erobern und so endlich — erst eng begrenzt — dann höher aufsteigend — in immer schnellerer und eleganterer Beherrschung im gegebenen und vorliegenden Falle alle durchs Hirn fliegenden Gedanken (auch bis zur ziemlich weit getriebenen Abstraktion) zum sicheren Ausdruck zu bringen. Diese Fertigkeit ist eins der Mittel zur Vermehrung der visuellen Methoden im Unterricht. Mit der Verbreitung der visuellen Methoden geht die Eroberung des Vollwerks der geistigen Verdunklung und die nötige Einschränkung der Stimmungsmache Hand in Hand. In hoc signo . . ! —

Möge es dem Büchlein vergönnt sein, zur glücklichen Lösung dieser hohen Aufgabe ein gut Teil beizutragen und vielen Pfadsuchern ein lieber Wegweiser werden!

Charlottenburg, im Herbst 1914.

Seinig.



Anreicherung gelernter Typen vorm Objekt.
Zeichnen beim Lehrer-Ferienkurs in Tetschen a. d. Elbe 1914.



Typenzeichnen und Denkzeichnen.

(Veränderndes Gedächtniszeichnen.)

Unter den Typen der Objekte versteht man die Niederschläge aller Form-Wahrnehmungen in unseren Hirnzellen. Da die weitaus überwiegende Mehrzahl aller Bausteine, aller Wahrnehmungen durch das Sinnentor des Auges geht, so sind auch die Mehrzahl, aber auch die klarsten unserer Vorstellungen immer die Augentypen; diese sind subjektive Typen. — Farben kann man (erstmalig!) nur durch Farben, Formen nur durch Formen, Bewegungen nur durch Bewegungen einüben und klar machen. Ein jeder gibt sich bei der Wiedergabe der subjektiven Typen, also bei der Bildung der objektiven Typen (d. h. bei den entstehenden Symbolen für die Realitäten) mit einem verschieden hohen Grade von Klarheit zufrieden, der stufenmäßig ist und nach mehr oder minder harten Innenkämpfen zur Resignation oder zur Erreichung eines bestimmten Klarheitsgrades führt.

Mangel an Zeit und Gelegenheit im Leben versetzt uns oft in die Lage, anstatt der entsprechenden Ausdrucksmittel (für Formen also Formen!) durch die Hand nur das kürzeste und bequemste anzuwendende Mittel, das Wort (durch die Zunge) zu gebrauchen.

In der Schule ist diese Abkürzung bei erstmaliger Formenperzeption entschieden ein pädagogischer Missgriff.

Da wir bei der Formenauffassung nicht annähernd dieselbe Übung der Handmuskeln haben, wie diejenigen der Augenmuskeln (und auch die der Zungenmuskeln), so sind die Augentypen (d. h. die subjektiven, die vorgestellten Hirnbilder) meist richtiger als die objektiven, die Handtypen

(die graphisch oder plastisch hergestellten). Die Hand muß also in der Jugend als Aufnahmewerkzeug bei der Perzeption mehr als bisher zur Verwendung kommen.

Für den Lehrenden ist dieses Ausdrucksmittel des Typenzeichnens eine unbedingte Notwendigkeit, da der Schüler die Form entstehen sehen muß; einmal wegen der größeren Klarheit und sodann wegen der leichteren Möglichkeit der (objektiven) Wiedergabe.

Das Typenzeichnen ist also wegen der leichten Anwendbarkeit in allen Stunden und wegen seiner bequemen Verwendung zur Vertiefung, Klärung, Fixierung und Kontrolle der Vorstellungen in allen Fächern für die Intelligenzbildung wichtiger als das Objektzeichnen (das geschmackbildende Zeichnen) und muß deshalb auf den Lehrerbildungsanstalten (welche gerade die Erziehungsanstalten für diejenigen sein sollen, die die höchste Kraft der Veranschaulichung und des Ausdrucks haben sollen) unter allen Umständen auf breitester Basis geübt und gelehrt werden.

Es sind nicht viele der Typen zu üben, aber diese nicht stereotyp, sondern variabel.

Sie sind fast ausnahmslos einfacher als die Buchstaben, welche in den unfersten Klassen auch von allen Schülern gelernt werden müssen, ganz gleich, ob sie dies gern tun oder nicht.

Der Satz „ich habe fürs Schreiben oder fürs Rechnen (oder irgend ein anderes Fach) keine Anlage“, würde in allen diesen Fächern immer als Ausrede gelten und nur eine erhöhte Übung darin zur Folge haben. Nur beim Zeichnen von Formen, beim Konturieren, glaubt man (ganz unbegründeterweise) eine Ausnahme machen zu sollen. Jeder hat nämlich Anlage, aber nur in mehr oder minderem Grade. In der Jugend ist diese noch sogar sehr häufig; auch lernt die Jugend diese Dinge bei weitem schneller als das Alter, was sehr oft übersehen wird. (Vgl. Offner, Das Gedächtnis.)

Solcher variablen Typen werden für einen Kursus (gleichsam als Vokabeln der „redenden Hand“) ungefähr nur 10 geübt werden müssen, und zwar: Mensch, zwie Säger, Vogel, Lur, Insekt, drei Bäume, Hauss; und zwar alle diese von „innen nach außen“, da jede äußere Kontur und deren Abweichung von der Geraden durch innere Zweckmäßigkeit im Bau bedingt ist.

Beim Beginn des Kursus sind die nötigen Angaben über Material, Werkzeug und dessen regelrechte Haltung und Benutzung zu geben, und ein genügender formeller Handdrill ist eine Zeit lang durchzuführen. Bei jeder flächenhaften Wiedergabe (z. B. beim Baumstiel an der Verbindung am klarsten zu sehen —) ist zu zeigen, daß die spezifische Technik, Manier, Stilisierung

fast allein durch **B e s c h e u n i g u n g** oder forzierte Wiedergabe beinahe von selbst sich bildet. Deshalb soll man öfter „nach Zeit“ arbeiten lassen (vielleicht mit der Suggestion: wir befinden uns auf einer Ferienwanderung, wollen skizzieren; die andern gehen weiter, und wir müssen schnell etwas fertig bringen, möglichst in einem Zuge, beinahe als „Einstrichzeichnung“).

Bei den Übungen sind auch die notwendigen Erklärungen über **P r o j e k t i o n** und **P e r s p e k t i v e** zu geben. Die Projektion ist aber nicht „seriös“ d. h. als korrekte Tuschzeichnung, sondern nur als einfache **F a u s t s k i z z e** aufzufassen und bis zur Intellektual-Projektion zu treiben (Kontrollbogen).

Der Kursleiter hat neben **T e c h n i k** vor allem auch positive **A u t o s u g g e s t i o n e n** einzuflößen und endlich drittens die geeigneten **D i s k u s s i o n s w a f f e n** bewusst zu übermitteln.

Da alles Finden ein Wiederfinden ist, wird der Typenzeichner viel leichter und schneller Objekte **a b z e i c h n e n** können. Wie beim rechten Objektzeichnen (beim Zeichnen nach dem Gegenstande) ist erst recht beim Typenzeichnen (beim Zeichnen nach dem an der Tafel als Zeichnung entstandenen Typ) alles **e n t s t e h e n** zu lassen; so auch beim **D e n k z e i c h n e n**, das eine Ergänzung und Erweiterung des Typenzeichnens darstellt und schon bei der **V a r i e r u n g d e r T y p e n** beginnt. Schon bei der Einübung der Typen wird man immerfort die **S p i e g e l b i l d e r** der an der Wandtafel entstandenen Bilder üben, unter allen Umständen! Die seitenverkehrte Darstellung jedes Objektes wird ja bereits von jedem fünfzehnjährigen Lithographenlehrling, wie bekannt, glatt verlangt. Es ist nur Sache einer kleinen Übung. Von jeder Darstellung haben wir vier Bilder: das Urbild, ein seitenverkehrtes Spiegelbild (nach links-rechts) und zwei Spiegelbilder nach oben-unten.

Soll das Zeichnen „als Sprache“, d. h. zur Unterstützung aller Fächer im gesamten Unterricht betrieben werden, so empfiehlt es sich, schon von der untersten Klasse an alles Zeichnen als **D e n k z e i c h n e n** (— und zwar grundsätzlich —) treiben zu lassen. Diese Forderung extrem ausgedrückt, dürfte lauten: es wird von Anfang an nicht das gezeichnet, was die Kinder sehen, sondern nur das, was sie **n i c h t** sehen! Nämlich das im Anfang Angezeichnete wird stets unter allen Umständen durch die Kinder nach den vom Lehrer gegebenen Bedingungen beim Zeichnen verändert!

Es lässt sich Viererlei bei der Wiedergabe verändern: die **G r ö ß e**, die **L a g e** (Drehung als eines sogenannten **starren Systems** in der Bildebene bei flächigen Gebilden und perspektivisch aus der Bildebene heraus bei scheinbar körperlichen Gebilden), die **S t e l l u n g** (Veränderung der ein-

zernen Teile des Ganzen als eines sogenannten „beweglichen Systems“) und die Art, wozu auch die — schräg zu schraffierenden — Durchschnitte gehören.

Die Drehung flächiger Bilder in der Bildebene lässt sich schon im ersten Schuljahr bequem durchführen und wird für die Kinder weitaus die häufigste Variation bleiben.

Das Zeichnen übernimmt dann außer dem bisherigen auch noch einen ganz neuen, hohen Zweck. Jede derartige Zeichnung kann als Unterrichts-Test benutzt werden. Wenn die „Art“ dann noch verändert werden kann, so ist das Denk-Zeichnen auf der Höhe angelangt: man kann dann die Darstellung des menschlichen Körpers beispielsweise benutzen, um sie auf irgend einen Tierkörper zu übertragen. Es entsteht das Anthropomorphisieren, das Karikieren; und das Illustrieren ist da, ungewollt und ungesucht.

Um zusammenzufassen: das Typenzeichnen liefert die Bausteine fürs Denkzeichnen (fürs verändernde Gedächtniszeichnen). Das Typenzeichnen gibt gewissermaßen die variablen Vokabeln, die biegsamen, schmiegsamen Wörter und Ausdrücke, gleichsam die Phrasen für die „Sprache der redenden Hand“. Es wäre noch die schüchterne Frage aufzuwerfen: wird man in der Schule genügende Anwendungsmöglichkeiten dafür haben, damit das, was man auf dem Seminar und in Kursen aus diesen Kategorien gelernt hat, auch nicht wieder vergisst? — Dieses ist Sache der Intensität des Anstoßes: ob dieser Anstoß genügend kräftig und genügend tief (suggestiv nämlich!) gegeben worden ist, um über den „Berg“ zu helfen. „Jenseits“ läuft die Sache schon von ganz allein. Jedenfalls ist zu beachten, daß jedes Fach außer seinem Eigenwert noch „Hubwerke“ für andere Fächer hat, welche es nicht zum Selbstzweck hergibt, sondern als Mittel zum Zweck für den gesamten Unterricht. Dieses ist beim Zeichnen die Fähigkeit und Fertigkeit der gedanklichen Veränderung von Raumgrößen; im engeren Falle beim Instrumentzeichnen: die Intellektualprojektion. — Also: Alles vom Lehrer Angezeichnete wird von den Schülern (ganz im Anfange unveränderlich, bald aber verändert) abgezeichnet. Später: Zeichnen nach Angabe. (Zeichnen nach Diktat. Billiges Papier!)

Es ist immer zu betonen, daß man endlich an den Seminarien anfangen muß einzusehen, daß Projektion und Abwicklung, Windung, Rollung und Knickung, Durchdringung und Achsenlagerung, Drehung und Kippung, Schnitte aller Art, Kerbungen, Abdeckungen und Abkantungen, sowie einfachste Schattendarstellungen des Eigenschaftens und des Schlagschaffens (nicht nur auf ebenen, sondern auch auf ein- und allseitig gekrümmten Flächen,

(Drehkörpern)*) durchaus nicht nur als seriös auszuführende Fertigkeiten in der Disziplin „Zeichnen“ zu treiben sind, sondern auch, daß es jedem Lehrer möglich sein muß, all dieses als schnell hingeworfene „Faustskizzen“ im gegebenen Augenblicke in jedem vorliegenden Falle in allen Unterrichtsfächern als Formen erklärende „Wortbegleitung der redenden Hand“ anzuwenden. Die einfachsten Erscheinungen der gewöhnlichen (Central-)Perspektive müssen in ihren Grundansätzen schon von unten heraus zum Bewußtsein gebracht werden, ohne daß man die Perspektive seriös, d. h. systematisch (mit Terminis) treibt.

Ebenso wie die Kinder (um ein Beispiel aus anderem Gebiete anzuführen) mit Brüchen schon auf der Unterstufe rechnen und trotzdem die Bruchrechnung (seriös, d. h. systematisch) erst auf der Oberstufe (mit den dazugehörigen Terminis) getrieben wird, so muß es auch mit der Perspektive und der Projektion möglich sein.

Nur dann erst werden die Möglichkeiten verwirklicht, dem Denkzeichnen oder dem verändernden Gedächtniszzeichnen als Ausdrucksmittel die rechte Stellung und Wertung im gesamten Unterrichte zu verschaffen.

Die seriösen Ausführungen sind grundsätzlich mehr der Pflichtfortbildungsschule zuzuweisen, in welcher hierfür (nämlich für die seriöse Ausführung) ein mehr aktuelles Interesse zwingend ist.

Die Typenzeichnungen (bei denen bunte Kreide die ausgedehnteste Verwendung finden muß), diese kindertümlichen Faustskizzen, diese Wandtafelzeichnungen „nach Zeit“, finden Anwendung (die eingeklammerten Zahlen verweisen auf die entsprechenden Tafeln):

A. Belebung:

1. zur bewußten und beabsichtigten Einschaltung des „Freudemomentes“ (28, 52),
2. zur Belebung trockenen Unterrichtsstoffes (33),

3. zu Illustrationen im gesamten Unterricht (8, 51—54),
4. zur Aneisierung, um Zeichnungen in Wirklichkeit umzusehen (10, 6),

*) Es muß dies bei jedem Lehrenden mehr eine Sache des „Gefühls“ werden. Hierher gehören auch die normalen Projektionslinien der Körper in Akzidenzstellungen mit dem ganz praktischen Ziele der Darstellung der Beine der Säuger (= Ständer der Walze). — Hier wird auch das Wohlwollen der Revisoren neue Inhalte bekommen; Inhalte, deren Verwirklichung wahrscheinlich nicht zum Schaden der Seminarien, nicht zum Schaden der Volksschule sein werden!

-
-
- 5. als visuelle Auffaß-, Niederschriften- und Vortragsdispositionen (9).

B. Klärung:

- 6. bei Vereinigung von Teilerscheinungen zu einem Ganzen (10, 7),
- 7. zum Herausheben von Einzelgruppen aus schwer zu überblickenden Massen (10),
- 8. zur Gewinnung von Überblicken (10, 7—10, 10, 20, 3),
- 9. zur Auffassungs-Vereinfachung komplexer Objekte und Vorgänge (10),
- 10. zum Verstehen-, Lesen- und Deuten-Lernen von allerlei (persp., techn., fig., landsch.) Zeichnungen (9),
- 11. zur Gewinnung von Einblicken in physikalische Getriebe und Auffindung physikalischer Gesetze (10, 7, 8),
- 12. für kurze Festlegung charakteristischer Unterschiede (41),
- 13. zur Vermittelung oder Festhaltung selten sichtbarer Momente (z. B. Sprung) (20, 15—21, 11—36, 2—51, 6),
- 14. zum Nebeneinanderstellen von (der Zeit nach) weit auseinanderliegenden Momenten,
- 15. bei Festlegung von Schwerpunktsverlegungen (Bewegungen) (36, 1),
- 16. bei Wiederholung von Grenzmomenten einer Bewegungs-Serie (45),

- 17. zur Veranschaulichung von Moment-Serien; zur Darstellung verlangsamter oder beschleunigter Bewegung (45).

C. Gedächtnisbildung:

- 18. zur Erinnerung an landschaftliche Merkwürdigkeiten (54).

D. Veranschaulichungsmittel:

- 19. zur Darstellung mikroskopischer Ansichten für den Massenunterricht,
- 20. bei Klärung von Strahlen-Arten, -Bewegungen und -Wegen (10),
- 21. zur Einprägung von Durchdringungen, Durchschnitten, Diagrammen und Situsbildern (19, 4, 5—20, 5—51—54, c),
- 22. bei Wiederholung ideeller Achsen und Schnitte (Knochenachsen) (10, 5—16—24, 1—8, 33, 15, 16),
- 23. zur Klärung technischer Eigen tümlichkeiten, maschineller Einzelheiten (11),
- 24. zur Einprägung typischer Gestalten (23),
- 25. zur Nahelegung intimer biologischer Vorgänge (10, 2, 3—11, A),
- 26. bei Darstellung geschichtl. „Züge“ und geogr. Verbreitungsbezirke (Kartenzeichnen) (8, 3, 4),
- 27. zur Darstellung elektrischer Schaltungen, der Feuerwege, Gasströmungen bei Maschinen (10, 7),

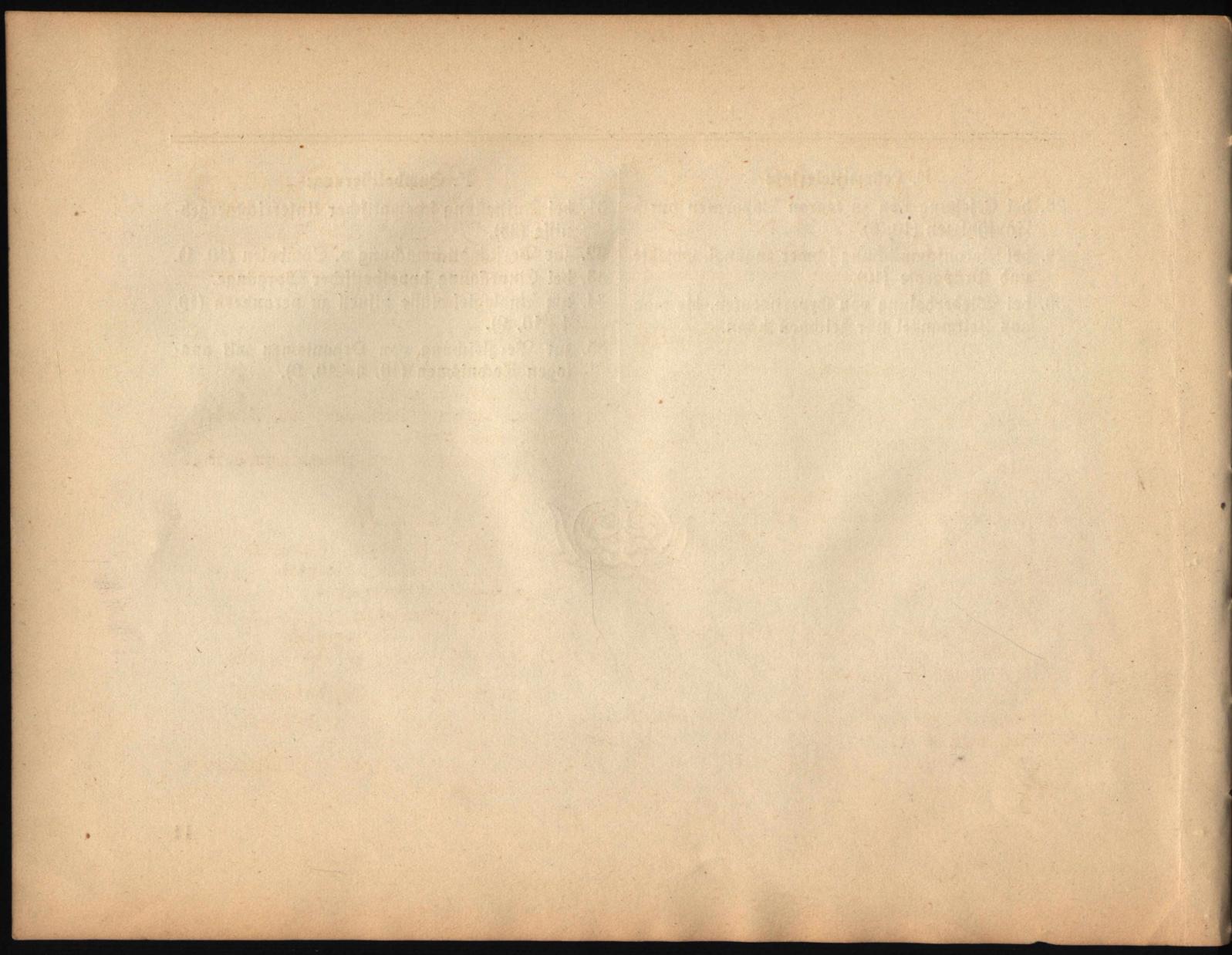
E. Lehrmittelersatz:

28. bei Erstellung von zu teuren Apparaten durch Faustskizzen (10, 6),
29. bei Veranschaulichung schwer zugängl. Objekte und Präparate (10),
30. bei Wiederholung von Experimenten, die man aus Zeitmangel nur zeichnen kann.

F. Symbolisierung:

31. bei Aufstellung schematischer Unterrichtsergebnisse (33),
32. zur Verständlichmachung v. Symbolen (10, 1),
33. bei Einprägung hypothetischer Vorgänge,
34. um Analogieschlüsse visuell zu verankern (10, 4—10, 9),
35. zur Vergleichung von Organismen mit analogen Technismen (10, 4—10, 9).







Verzeichnis der Tafeln.

Einleitendes:

1. Kreidehaltung und Kreidetechnik.
2. Hand-Drill für Zeichnen und Schreiben.
3. Antiqua, Monogramm, Druck und Kunstblumen.

Denkzeichnen und Typenzeichnen:

4. Denkzeichnen und Unterrichts-Test.
5. Denkzeichnen: Unterstufe und Mittelstufe.
6. Denkzeichnen: Oberstufe.
7. Typenzeichnen als Unterrichtsmittel (Unterstufe).
8. Typenzeichnen: Mittelstufe (Formenverwandtschaft).
9. Typenzeichnen: Mittelstufe.
10. Typenzeichnen: Oberstufe.
11. Vier Beispiele werkunterrichtl. Darstellung (vgl. auch 3).

Das Landschaftliche:

12. Verästelungstypen.
13. Verbindungstechnik.

14. Benadelungstechnik und Gras.

15. Belaubungsstechnik.

16. Wolken und Landschaft, Schiff und Spiegel.

17. Wasser und Welle.

18. Mauer, Haus und Dach (Kreidetechnik, Aussparen).

Tierprofile:

19. Vom Schema zum Typus; Kreuzpfäf.

20. Kanon des hochbeinigen Säugers.

21. Pferdegesicht mit Spiegelbild.

22. Hunde- und Kahngesicht.

23. Wiederkäuer- und Nagergesicht.

24. Niedrigbeinige Säuger. — Der Sprung.

Ornamentales beim Figurenzeichnen:

25. Heraldisches; Sagen- und Fabelwesen.

26. Tierornament.

27. Pflanzenornament, Stilisieren, Flächendekkung, Schmückung.

28. Karikieren.

Perspektive und Projektion als Faustskizze:

29. Perspektivische Faustskizzen (Kontrollbogen).
30. Die 9 Grundstellungen eines Körpers.
31. Projektionelle Faustskizzen.
32. Schattendarstellung als Faustskizze; Schraf- fieren.
33. Körperneß (Modellierbogen), Körperteilung.

Die struktiv entstandene Tierfigur:

34. Der plastische Tierkopf.
35. Tierkörper, perspektivisch verkürzt.
36. Struktive Projektion eines Gespannes.
37. Rad und Wagen.

Die struktiv entstandene Menschenfigur:

38. Menschenkörper im Profil (Achsenlagerung).
39. Menschenkörper in Vorder- und Rückensicht (Fuß und Bein).
40. Körperdrehungen (Kleid, Arm und Hand).
41. Menschen Gesicht im Profil (Einstrichzeichnun- gen), Nase, Ohr.

42. Gesicht von vorn (Lachen, Weinen, Falten), Auge.

43. Gesicht von vorn (in Hebung und Senkung).

Anthropomorphisieren:

44. Schwerpunktsverlegungen bei Arbeit.
45. Struktive Darstellung von Bewegungen.
46. Anthropomorphisieren von leblosen Dingen.
47. Anthropomorphisieren von Pflanzen.
48. Anthropomorphisieren von Insekten.
49. Anthropomorphisieren von Lurch und Vogel.
50. Anthropomorphisieren von Säugern (Benut- zung des Typs zum Illustrieren).

Illustrieren:

51. Illustrieren von Fabeln (Hase und Igel).
52. Illustrieren auf der Unterstufe (Büblein und Bäumlein).
53. Illustrieren auf der Mittelstufe (Braver Mann).
54. Illustrieren auf der Oberstufe (Grab im Bu- sento).
55. Entstehung einer Illustration (Gofentreue).





1. Kreidehaltung und Kreidetechnik. Einleitenderweise seien die notwendigen Tatsachen der Kreidetechnik gegeben. — Spezielle Material- und Werkzeugsprache. Die verschiedene Haltung der Kreide erzeugt verschiedenen Strich: kantenaufgesetzt (1) erzeugt sie einen breiten, eckenaufgesetzt (2) einen dünnen Strich. Mit voller Breitenkanze (5) einen ganz breiten Strich, wie man ihn zur Darstellung von Baumstämmen (8) verwenden kann. Kantenaufsetzung (9) ist zu verwenden bei Darstellung von Fenstern (9 b) und Initialen (10). Wird mit dem Daumennagel oder Messer (ostentativ vor den Schülern zu machen!) eine Kante eingerichtet (3), so ergeben sich Doppelstriche verschiedener Breite und Spaltung, die man bei Darstellung der Landkarten (11: Eisenbahnen und Chausseen) verwenden kann. — Zwei Kreidestangen in derselben Faust mit verschiedener Entfernung ergeben einen Doppelstrich (4). Gewöhnlich ist die Kreidestange (6) in der Richtung des Striches geneigt; wird sie gegen den Strich geneigt (7), so resultiert daraus die (gerade oder gekrümmte) punktierte Linie. Die Punktentfernung lässt sich durch verschiedenen Druck, verschiedene Geschwindigkeit und endlich verschiedenen Neigungswinkel regulieren. Kreide und Kohle soll man spaltend gestalten aber nicht spalten! — Beim Bleispitzen linke Hand Kammgriff nach links, das Messer hobelnd (Schneide nach oben) nach rechts führen. Bei „Abziehen“ („Schärfen“) die letzten Messerstriche mit Schneide vom Körper ab (Grund!). —

2. Handdrill für Zeichnen und Schreiben. Die Horizontale wird gewöhnlich nach oben durchgebogen geschrieben: deshalb Konterbefehl (!). Übung: eine Horizontale (3) zwischen 2 schon gezogenen (1, 2) korrekt hindurchzuziehen; in einen Kreis (4 a) einen konzentrischen kleineren (4 b) annähernd in ziemlicher Geschwindigkeit hineinzubringen. (Umkehrung: einen Kreis

um den kleineren zu umschreiben.) Die Hand hat alle Übungen zuvor (ziemlich schnell) in der Läst zu ziehen. Zwei tangierende Kreise sind (5) durch Kerbungslinien in Zahnrädergetriebe zu verwandeln. Die Übung einer einseitwendigen Bezahlung (6) beweist, daß die Hand (oft auch geschickter Zeichner) durchaus nicht dem Willen unterworfen ist. Vom Zentrum ausgehende Radien (7) im Kreise (Speichen) sind in ziemlicher Schnelligkeit zu üben. — Vier Spiralen (und die entsprechenden Schnecken): innen-rechts, innen-links, außen-rechts und außen-links (8) sind schnell zu üben. Dieselben Spiralen sind horizontal (9 a), vertikal, einseitwendig gedrückt (9 b) als Schnecke und unregelmäßig gezähnt (9 c) als Holzmaserung flott zu zeichnen. — Die Schneckenübungen haben großen Wert im Schreibunterricht (auf „biotechnischer“ Grundlage); da die Hand Sklave der Schreibrichtung ist und es ihr schwer fällt, horizontal gerichtete Schnecken (10) ohne weiteres zu schreiben, werden sie erst übertrieben gegen die Schriftlage gesetzt. Ebenso Geschwünge (11) und Voluten. Die Blattveränderung (13 a—e) als Schreibzeichenübung; verschieden geteilte Blätter (14 a—d) in einem Zuge als sogenannte „Einstrichzeichnungen“ zu üben, um die Hand unter die Vollmächtigkeit des Willens zu zwingen.

R. 2, 8, 12.

3. Monogrammbau, Raumfüllung, Antiqua, Druck

(Kunstblumen). Zwischen zwei Parallelen ist durch senkrecht schmale (1), senkrecht breite (3) und verschieden schräge (2 a und 2 b) Parallelstriche die Raumverteilung für die gewöhnlichen Antiquabuchstaben herzustellen und diese in den entstandenen Parallelogrammen zu entwickeln. Regeln über Monogrammbau sind zu geben. Das Monogramm sei symmetrisch (5), stabil (4), korrekt verschlungen oder verflochten (7 und 8); eine zweifache Kreuzung ist möglich (6 a und 6 c). Die Buchstaben werden strukтив entwickelt (6 b). Manche Monogramme passen sich ihrer Raumverteilung nach Schildformen an (9 a und b). Perspektivische Monogramme (10) mit Blockwänden und Schattenkonstruktion. Zu üben sind steigende und laufende Bordüren in Fläche (11, 12) und fiktiver Krümmung, sog. Hobelspanfüllungen*); Eck- und Mittenfüll- und Tapeten- (15: Hund- und Kähenschädel, von oben) Entwürfe. (Wichtig für Mädchen Schulen, Lehrerinnen Seminare!) — Die Bordüreninhalte

*) Schauen und Schaffen, Septemberheft 1914.

find in ihren Reihungen durch Kork- oder (sauberer) Linol schrift entstanden. Die Monogramme sind seitenverkehrt zu zeichnen (9 c—e) und mit „schießen Mäuerchen“ (9 e) zu schneiden. (Scharfes, spitzes Federmesser!) Pergamentpapierstreifen lassen sich durch Ziehen über Kanten (Messer) in verschiedenen Voluten legen (13); dieselbe Technik erzeugt bei ausgeschnittenen Formen (14) künftliche Blumen.

Vgl. 33, 1—3. — 3. 6*) (Linol-Druck) 43—46, 75, 112—118. R. 11, 12, 13.

4. Denkzeichnen und Unterrichts-Teste. Es wird immer mehr als ein Fehler empfunden, daß man bisher fast ausnahmslos die Vorstellungen der Schüler „in Wörtern“ (gesprochen oder geschrieben) geprüft hat, sogar auch Formvorstellungen! Eine wesentliche Seite des Seelenlebens blieb so unausgebildet und ungeprüft: die visuelle Aufnahme und Wiedergabe. Beweis: Man fordere Auskunft der oft gesehenen Dinge des täglichen Lebens und wird recht oft Fehlergebnisse erhalten. — In den Kursen für Typenzeichnen habe ich durch ein zeichnerisches Anfangsdiktat eine „Inventuraufnahme“ der Aufnahmestufigkeit und der zeichnerischen Wiedergabefähigkeit verlangt und ebenso die Fortschrittsdifferenz durch ein zeichnerisches Enddiktat festgestellt. — Die Themen waren früher (1902—1906) beim

Anfangsdiktat:

- 1 a Rollender Strohhut (37, 7),
- 1 b Abgeckter Spielwürfel (10, 5),
- 2 a Stuhkreihe (29, D),
- 2 b Möbelwagen (37, 6),
- 3 a Glocke und Nelke (10, 2),
- 3 b Margarite (8, 7 d),
- 4 a Windmühle (6, 2),
- 4 b Landhaus mit Garten (12, 6),

Enddiktat:

- 1 a Verkehrssymbol (37, 3),
- 1 b Weinglas mit liegender Flasche,
- 2 a Unregelm. Stuhkreihe (29, D),
- 2 b Kohlenwagenreihe (36, 2, 4),
- 3 a Blumenstrauß (47),
- 3 b Margarite (37, 8, 9),
- 4 a Nadelwald (14, 8),
- 4 b Bruchdach, Mansarde (9—18, 6, 7),

*) Im Texte verweisen die Zahlen hinter 3. auf weitere Illustrationsbeispiele der Figuren in dem größeren Werke: „Zeichnen als Sprache“ (erschienen bei Kesten, Halle a. S.), die hinter R. auf Rodts Zeichenunterrichtsbüchern.

- 5 a Stehendes Pferd (20, 8),
 5 b Trabendes Pferd (45),
 6 a Wasser mit Schiff (16—17),
 6 b Eiche mit Wald (12),
 7 Schiehender Jäger (6, 9),
 8 Bahnsübergang (6).

- 5 a Drei weidende Pferde (34—35),
 5 b Hirschjagd (24),
 6 a Hafenort (9),
 6 b Eiche und Wald (14—15),
 7 Jagdhund (24),
 8 Bahnschranke mit wartender Frau (6). (Auf Tafel 4 etwas abgeändert!)

Die eigenartige Anordnung der Zeichen-Teste, die es ermöglicht, den Fortschritt der Kursisten unmittelbar festzustellen, erschien 1904 in „Praxis des Gedächtniszeichnens“ (Wunderlich, Leipzig). Weitere zeichnerische Denk-Teste sind: Veränderungen durch Wind (Fahne, Schleier, Segel, Gras), Schwere (Wasser im schiefen Glase), Bewegung (Mähne, Schweif), Durchdringung (Apfel = Kugel und Mohrrübe durch Messer), Arbeit (Bruch, Biegung), Verdeckung (Gartenzaun).

Vgl. 29, D, 37, 1.

5. Denkzeichnen auf der Unterstufe und Mittelstufe (zugleich Teste).

(1) Die Pflaume am Baume; ein Puppentisch wird gezeichnet (2); Frage: Wer zeichnet die Pflaume auf dem Tisch? (Drei Schäfchen vielleicht zeichnen die Pflaume (3) ebenso wie in der Stellung von 1). Ganz ähnlich entsteht an der Tafel: der Drache, „wie er im Schranke liegt“ (4). Aufgabe für die Kinder: Zeichnet den Drachen (aus dem Kopfe), wie er fliegt (5) oder wie er flügelt (6). — Die Drachengestalt findet sich auch bei der umgekippten Buchecke (6 b).

Die Kinder sehen das Beil entstehen im Hackstock oder Haukloß (7). Wie sieht das Beil aus (aus dem Kopfe), wenn man ausholt (8, 9)? Wie hängt das Beil an der Wand (10)? (Schwerpunktverlegung!) — Auch Erwachsene noch machen in ziemlicher Anzahl bei dieser Aufgabe den bekannten Fehler! — Von dem Schlosse (11) wird verlangt: erzählt mit dem Bleistift, wie das Schloß geöffnet aussieht? — Wie liegt das Heft (13) im Ranzen (14)? wie sieht es aus, wenn ein Löschblatt hervorsteht (15)? Wie ist das Heft aufgeschlagen (16)? — Zeichnen aus dem Kopfe: Denkzeichnen. Weitere Test-Objekte: Fahne weht nach dem Wind (Falten vor dem Zeichnen in Papier brechen!), Wimpel mit Windschlängelung.

R. 1, 2, 13. — 3. 40, 42.

6. Denkzeichnen auf der Oberstufe

(zugleich Teste). Das Denkzeichnen gibt als auch für korrekte graphische Wiedergabe. Man kommt dabei um die Forderung der perspektivischen Auffassung und Darstellung einfach nicht herum. Das ist festzuhalten! Es gibt jedenfalls schon eine Aneisierung, wenn man vor Problem gestellt wird. Denkzeichnen ist (außer Testieren) eine Übung im Illustrieren. Es geschehe stets „nach Zeit“, d. h. jeder nennt nach Fertigstellung seiner Arbeit seinen Namen, hört vom Lehrenden die Anzahl der verflossenen Minuten und notiert diese. Es muß die Gewähr unter allen Umständen bestehen, daß kein Zeichner vom anderen absehen kann. — Denkzeichenobjekte der Oberstufe sind (von Landschaft, Gerät, Tier und Mensch): Zwei-stufige Hütte auf dem Berge, event. mit Turm als Kapelle, von unten gesehen (Hauptsache: 1), Windmühle (Flügelstellung: 2), Bahnkreuzung mit Allee (3 a, mit Entwurf 3 b), Brücke (Vgl. 53), Rad in Vordersicht und Durchschnitt (Vgl. 37, 1), Gießkanne event. mit Durchschnitt (Vgl. 44, 5), Korb in eindeutig verlangter Stellung, Blume (Vgl. 8, 6, 7 d, e—37, 8 a), Schönmachender Hund (5 a). Wer fertig ist, versucht in Vordersicht: 5 b), Huckepack nach links (Mädchen: 8 a, mit Stellungsachsen: 8 b), kniender Soldat (nach rechts, im Anschlag (mit Achsen: 9 a und b), Trinker (Problem der horizontalen Flüssigkeit: 6), Mühe auf Kopf (Problem der Verdeckung: 7) und andere. (Nach dem Zeichnen sind die in den Aufgaben ruhenden Probleme zeichnend zu besprechen!) —

Vgl. 37.

7. Typenzeichnen auf der Unterstufe

In den Bahnen der a. a. O. erläutert Wilk wird man auf der Unterstufe mit Darstellungen in Strichzeichnung beginnen, damit die Forderung realisiert werden kann: Alles ist vom Schüler nachzuzeichnen! Der Lehrende wird dabei bewußt auf diese kindermäßige Darstellung „heruntersteigen“, um die Kleinen möglichst bald aus der Kindererfassung und Kinderdarstellung (dem „Strich-Lallen“) zum Zeichnen zu bringen. Beispielsweise wird der Gartenzaun erstmalig durch Striche erzeugt (1). Später schneidet man Pappstreifen: einen langen, der alle Latten verbindet, und befestigt die einzelnen Papplatten auf demselben mit Reisnägeln. So wird der Zaun vor den Kindern „gebaut“ (Aufmerksamkeit auf die Unterscheidung, die in Strichmanier dem Kinde nicht klar gemacht werden kann; nur

dem Erwachsenen durch „Abheben“, 38, 4—7). Sodann wird mit spieler Kreide zuerst eine Linie umfahren und abgehoben. Zuletzt geschiehts mit dem ganzen Zaun so (2). — Möglichst bald treffen die „Beweglichen Profiltypen“ in ihr Recht und werden ebenso behandelt; deren Konturen werden nachher beim Umfahren etwas vereinfacht (kleinere Buckel zuerst vernachlässigt). — So entsteht ein Gartenzaun mit Tisch und Stuhl und Laterne und Leiter am Hause. Das Haus mit seinen Fenstern, die Leiter mit den Sprossen und die Tauben auf dem Dache (die ab- und zufliegen) werden auf der Unterstufe natürlich sofort dem Rechnenunterricht dienstbar gemacht (visuelle Konzentration 1). Hier Addition; aber bei der Lokomotive und beim Wagen (3, 4) Multiplikation. Im Anfang natürlich alles im Profil, jedoch sei man kein Zelot bezüglich der Perspektive. Auch bei figürlichen Strichzeichnungen ist schon lebensvolle Veränderung* möglich. — Das Vogelnest nickt mit Hinein-nickt (6). Beim Knaben (5): „Erst hatte er beide Beine ausgestreckt, dann (dramatisierend!) zog er eins an; welches?“ Beim Vogelnest (6) auch die Kinderhaltung (Hand auf dem Rücken) dramatisieren! „Wer hat hier die Milch genascht?“ (7) und „Komm zu deinem Herrn!“ (8) haben sich aus dem Strichmann-Stadium herausgearbeitet. Erdboden nicht vergessen, sonst „stehen sie in der Luft“!

Vgl. 5, 7—12. Schwerpunktsverlegungen (vgl. 44). — R. 13.

8. Typenzeichnen auf der Mittelstufe. Typenzeichnen im Dienste des gesamten Unterrichts. Geschickte. Unterschied von Säbel, Degen, Schwert, Dolch (1 a—d). Die Zeichnungen erfüllen schon als einfachste Strichzeichnungen ihren Zweck. (Vgl. 1 d und 2 d.) Unterschied zwischen Lanze, Spieß, Hellebarde. — Geographie (2 a—c). Regel: In unbekannte Formen denke man sich zum Zwecke des leichteren Merkens (Gedächtnishilfen!) bekannte Formen hinein: Italien = Stiefel. Die Formen werden dann durch Drehung um die betreffenden Achsen berichtigt (3 a und b). Australien und Afrika (4 a, b) mit hineinprojizierten Hilfsgefestalten. — Botanik (Kreisteilung). Dreiteilung von der Mitte aus (5 a), Vierteilung, Fünfteilung von der Mitte aus (5 c); daraus entstehen Blüten-Diagramme (5 c und 5 d). Darstellung biologischer Vorgänge (6). Formenverwandtschaften

*) Münchener Bilderbogen Nr. 996!

(7 a—e). Die Durchdringung von Scheibe und Kugel (7 a) als Mönchshuf (7 b), als Saturn (7 c), als Margarite (7 d) und als Kornblume (7 e), deren Randblüten aus (zentral gestellten) Trichtern (deren Rand geschlitzt) konstruiert wird. Vgl. zu (6): 2, 13, 14, 11 A—37, 3, 7—9—48, 6, 9. Vgl. auch „Anweisungen zum Werkunterricht“, Fig. 1—26, 5, 28. — 3. 29, 30, 55, 57, 105, 107. — R. 8. — Lefoschek (Freitag, Wien).

9. Graphische (sog. fraktionierte) Darstellung vom Kreislauf des Wassers.

(Ausgiebige Verwendung bunter Kreide!) Durch Verdunstung — während der Besprechung einzuziehen) wird bei (a) Wasser gehoben; der Seewind treibt die Wolken, die sich über Gebirgen häufen (Regenmengen!), landeinwärts (b). Der Wald (Moos) sammelt in Quellen und Bächen das Wasser (c), dessen Gefälle nutzbar gemacht wird (Schneidemühle, d). — Bau-, Brenn- und Nutzholz (zweiter Zweck der Illustration: der Wald als Holzlieferant) wird auf Feldbahnen (e) zu den Lastschiffen geführt und von denen an die Städtchen der Konsumenten gebracht (von dort event. durch die Bahn weitergetragen, f). — Die graphische Darstellung kann ebenso gut ganz einfach gehalten sein (1).*) — Die Skizze (2) wird den Schülern zum Ablesen und Abdeuten überlassen. (a—d: Weg, Dorn, Stein, Acker mit Säemann); Gleichnis vom Viererlei Acker.

Die Worte (Buchstaben), mit denen die (oft rein auditiv) gewonnenen Begriffe bisher fast ausnahmslos fixiert wurden, haben sich (wie ein Blick auf das Gleichnis lehrt) von der Wirklichkeitsvorstellung noch weit mehr entfernt, als die einfachste (sogar ungeschickteste) graphische Darstellung (Faustskizze), weshalb diese visuelle Methode die Vorstellungen weit stärker verankert und mehr klärt. Deshalb ist sie unter allen Umständen vorzuziehen. — Das Seminar muß die geeignete Vorbildung hierfür unbedingt schaffen! — Gute Anwendung des Typenzeichnens in den Realien zeigt Arno Gürkler, Kindertümliche Faustskizzen (bei F. Wunderlich, Leipzig).

*) Es sollte in dieser Skizze (als Benutzungs-Nebenzweck) zugleich der „Wald als Holzlieferant“ gekennzeichnet werden. Die Skizzenanlage ist vor der Klasse — zur Eigenübung — im Spiegelbild „frei zu komponieren“.

10. Typenzeichnen auf der Oberstufe in Physik und Biologie

Die Typenzeichnungen der Oberstufe seien (wenn irgend angängig) Reihenmomente; sie legen also (visuell) die Genesis blos. Wortlose Erkenntnis: 1) Erklärung biologischer Zeichen. Autogamiemomente bei Glocke (2) und Weidenröschen (3). Ruder, Insektenflügel und Fischflosse (4 a, b, c) als Beispiele einfacher Hebel (im Gegensatz zum zusammengesetzten Hebel bei Menschenarm, Vogelflügel und Walsflosse). — Aus der Schnittserie zwischen Sechs- und Achtflächner (5) sind drei Mittenkörper (a, b, c) gewählt. Der schematische Brückenwagendurchschnitt (6 a) dient nur als Aufforderung zur perspektivischen Darstellung (b) desselben Objektes zum Zwecke des plastischen Baues. — Von der Lokomotive gibt es unzählige Darstellungen. Der Typenzeichner lässt die drei Teile derselben scharf, gesondert in die Augen springen: Wagen (7 A), Krafterzeugungsort (B) und Zwischenmaschine (C). Die Verbindung von A C ist α , die von B C ist β und die von A B ist γ . Man lasse von den Kindern die Kesseldreiteilung ablesen. Das Torpedo wird zeichnend vor den Kindern gebaut (8 a Geschäftsstücke, b Ladungskopf, c Luftkessel, d, e Maschinenkammern, f Auftriebraum, g Ruderblätter, h die gegen einander arbeitenden Propeller). — Die Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen Photoapparat und Auge werden ab Zeichnung festgestellt; ebenso diejenigen zwischen Phonograph und Ohr (9 a b und c d). — Die verschiedenfache Verwendung der Schraube wird von 10 (a b c) abgedeutet.

Vgl. 33, 16—41, 11. — 3. 23, 39, 119.

11. Werkunterrichtliche Darstellungen.

Bewegungen können nur durch Bewegungen klar gemacht werden. Dies wird in verschiedenen Disziplinen durch sogenannte Schichtenmodelle geschehen müssen. — Eine Hummel setzt den Hebel mechanisch der Salbeiblüte (A) in Bewegung. Der Hebel wird aus Papier geschnitten und entweder mittels Zwirnknoten oder durch Drahtschnecke montiert. (Das Pistill aus zusammengedrehten elektrischen Drähten (Kopf des Insekts und der Verschlusskeil der Anhöre müssen eine aufgebogene Leiste erhalten). — Die Heuschrecke als Musikanter (B). Der schraffierte Teil des gezeichneten Insektes (3) wird mit gestreiftem Kaliko überzogen. Ein Hinterbein, an welchem das Ohr (5) eingezeichnet ist, wird mittels Draht montiert (4), dessen Ende man auf der Rückseite des Beines (2) als Spitze heraussehen lässt. Das bewegte Bein

erzeugt sodann, ganz klar hörbar, die charakteristischen Heuschreckentöne. — Durch ähnliche technische Bewegungseinheiten (Zwirnknoten oder Drahtschnecke, s. „Riedende Hand“, Wunderlich, und „Anweisungen“, Käferstein) wird die Länge des *Froschbeins* in Bewegung (1—4) veranschaulicht, ebenso die nach vorn eigenförmlich ausschlagbare Zunge (5, 6). — Die Tot- und Kraftpunkte (D) eines *Benzinmotors* werden durch die technische Einheit der Gleitschienen (2) zur beweglichen Darstellung gebracht (Durchschnitt bei 1). Die Reihenfolge in der Herstellung der Drehpunkte (3) ist besonders zu besprechen.

3. 37, 158, 159.

12. Verästelung, Verzweigung. Ein Grundtyp der Verästelung findet sich bei Kastanie, Ulme, Linde, Esche, Buche; ein anderer bei Weide (deren Reihen man event. anthropomorphisieren kann). Typisch sind die Gestalten von Tanne, Kiefer und Fichte (3) und der Eiche (4) verzweigt. Man fürchte sich nicht vor *Überzeichnungen* der Äste. Die Verästelung der Birke (5), der Pappel (6) ist leicht zu zeichnen. Die Obstbaumreihe (8) zeigt Bäume, die im Hintergrunde (scheinbar) immer mehr zusammenrücken und kleiner werden. Bei den Sträuchern (7) kommen mehrere Stämmchen aus einer Wurzel. Zu erwähnen ist die Technik der „Knospenknacker“ (9).

3. 66.

13. Verbindungstechnik. Am Birkenstamm (2) wird gezeigt, daß die Rinde quer rissig ist; auch, daß die Führung der Kurven (nach oben oder unten) bereits zeigt (1), ob ein Ast aus der Bildebene scheinbar nach dem Vorder- oder nach dem Hintergrunde zu geht. Der Grund des Birkenstamms geht in längs rissige Schorfe über (3). Die Platanerinde zeigt unregelmäßige, handkellerförmige Vorkenstücke (4). Bei allen Kastanien ist die Verbindung links herum gewunden; also Spiegelbild! (d. h. entgegengesetzt wie bei 5 a), dies muß auch an der Verbindungstechnik (5 b) zum Ausdruck kommen. Kiefer und Eiche haben Längsschorfe (der Überschneidungsstamm von 5 a), die möglichst als „Einstrichzeichnungen“ zu üben sind. Es empfiehlt sich, Birken auf dunklem Hintergrunde „auszusparen“ (6) und die Hintergrundkronen nur als Silhouetten anzugeben (7). (Die Perspektive des Waldweges ist voraus zu nehmen.) Der gesamte Hintergrund ist mit Diagonalschraffen (8) „zusammenzufassen“. Die leichten Nadelbäume (9) als Konturen (Fichten). Die Tannen (10) sind durch dunkle Zwischenräume (11) als solche zu kenn-

zeichnen und dann mit engen Diagonalschraffern zu versehen (12). Bei Erlen (13) und ähnlichen Laubbäumen sind im Hintergrunde ganze Belaubungsgruppen durch Diagonalschatten kennlich zu machen. Bei der Buche (14 a) zeigen uns die Blätter ihre scharfe Kante, dementsprechend (14 b) auch: die Belaubungstechnik (als „Einstrichzeichnung“). 3. 67, 68.

14. Benadelungstechnik. Die Kiefer (1) hat am Stammgrunde Längsschorfe, die in „Einstrichzeichnungen“ sich den Stamm hinaufwinden. Hintergrundbäume (2) nur als Silhouetten, Mittelgrundbäume (5) nur mit Diagonalschraffern. Die Benadelung (3) der Vordergrundbäume (4) wird ganz entsprechend gezeichnet wie die „Gras-Soden“ (2). Die Tanne als Vordergrundbaum (6) und die Fichte als Vorder- (7 a) und Hintergrundbaum (7 b) sind in ihrer typischen Benadelung zu zeigen. Das Waldinnere (8) mit seinen verschiedenen sichtbaren Stämmen (8) kann durch Anlegung der Einzelschatten als Mittagsbild gekennzeichnet werden. Büsche haben meist (9) einen hohlen Raum über der Wurzel. Nadelbäume können leicht als „Einstrichzeichnungen“ (10) geübt werden. Die Formen des Vogels im Vordergrunde und das Reh in Vordersicht können vorweg genommen werden. 3. 68.

15. Belaubungstechnik. Regel: Die Belaubungstechnik wird (entsprechend der Berindungstechnik) zugleich zum Schaffieren benutzt. Man fange bei der Belaubungstechnik mit der Erklärung des Einzelblattes an. Das Kastanienblatt (2) ist als geometrische Grundfigur ein stumpfer Kegel (1). In der Eile hergestellt ergibt sich (— wie jede andere, so auch —) die Belaubungstechnik (3), die natürlich beidseitwendig (4) geübt werden muß; auch nach unten (5), weil die Blätter am ganzen Baum radial verteilt sind (6). Zuletzt werden dunkelste Stellen durch Schwärzung (Schraffern) vertieft und dabei die Vordergrundblätter ausgespart; Hintergrundblätter werden durch ganz dunkle Silhouetten dargestellt (7); endlich Randblätter als kleine Silhouetten ohne Stiele an der Baumkronengrenze angesezht. — So geht man auch bei der Birke (8) von den Vordergrundblättern aus (9), zeichnet dann nach vorheriger Besprechung den Typus (8) mit der entsprechenden Berindung (10) und der Laubtechnik (11), die man der Deutlichkeit wegen (auch bei mehreren anderen Bäumen) vergrößert vorführt (12). — Empfehlenswert zur Übung die Hefte von Maier-Ravensburg (59). Prospekt verlangen!

Vgl. 15, 13, 14. — 3. 67, 68.

16. Wolken und Landschaft.

Die drei Arten Wolken: Kumulus, Cirrus und Stratus (Haufen-, Feder- und Schichtenwolke) werden ziemlich flüchtig in der Windrichtung (1—3) geübt. Ferne Berge (4) mit sehr leiser Kontur, Nadelwald im Hintergrund (5) mit senkrechten Schraffenstrichen, im Vordergrund (6) ziemlich angedunkelt. Schilf (7) mit Hin- und Herstrichen und einzelnen „angeknickten“ Blättern. Vordergrund-gegenstände (Kahn: 8) sind eher anzulegen, als das Schilf. Dies ist jedoch auch früher bei der Reindezeichnung „auszuparen“. Fliegende Vögel (9) sind zuerst als plastische Grundformen (Papierstreifen am Taschenmesser) darzustellen und sodann typisiert wiederzugeben, wobei man die Möven von der Entenform leicht herausheben soll. Vogelschwärme im Hintergrund (10) sind in immer mehr sich vereinfachender Weise zu zeigen. Dem Wasserspiegel und seinen Bildern*) (11) ist besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Vgl. 39, 3.

17. Wasser und Welle.

Als Drillübung ist der „springende Hund“ (1) mit seinen Komplikationen in steigend schwieriger Form (2, 3) zu üben. Es ist hier etwas über „Rhythmus und Arbeit“ zu sagen. Nach rhythmischer Melodie arbeiten sich gleichmäßige Formen-Reihen leichter und regelmäßiger (4, 5). Die Wellen gleichen Bergen (5, 6) mit entsprechender Schattierung; sie gleichen Gebirgsketten mit bald rundem, bald kantigem Rücken. Felsen (7) sind besonders zu üben. Wasserringe (8) durch einseitig horizontal gedrückte Schnecken. Auf dem Wasser schwimmende Blätter (9) sind auf dunklem Hintergrunde auszusparen. Vgl. 9, 3.

18. Mauer, Haus und Dach

(Kreidetechnik). Mit breiter Kreide, Kohle oder Blei erzeuge man Fensterscheiben, Zaunlatten, Eisenbahnwaggons (1—3). Man unterscheide die Bedachung mit Stroh (4), Schiefer (5, 6, 8) und Ziegel (7), achte auf die Firstziegel (9). — Die Straßenperspektive ist vorweg zu nehmen. Balkone sind (7) „Zigarrenkästen“. Die Häuser sind in Ober- (7, 8) und Unterseicht (5) zu üben und bei Wanderungen als schnelle Naturskizzen zu treffen. Ziegelseihen sind ziftrige (7) Linien. Man

* Vgl. Conz, Perspektive.

beachte einzelne Mauerziegelgruppen (7). Man vermeide alle Regelmäßigkeiten in bezug auf Mauerung (11, 12), Belaubung, Verästelung. — Schattenschraffen heben sich aus der Bildebene heraus.

Vgl. 9, 3 (Aussparen: 17, 9). — 3. 26.

19. Vom Vertebraten-Schema zum Säuger-Typ. Das Schema des Wirbeltieres wird entwickelt, gegeben und durch Muskelsinn eingeübt (1). Es werden unterschieden die dem Beschauer zugekehrten und die vom Beschauer abgewendeten Beine in Bewegung (2), wobei auf die größten Auspendelungsmomente (a—b und c—d) hingewiesen wird. Sehr zu beachten ist (3), daß die Ellbogenwinkel (a, a') stets nach vorn, die Kniekehlenwinkel (b, b') stets nach hinten, die Handwurzelwinkel (c, c') nach hinten und die Fußwurzelwinkel (d, d') stets nach vorn gerichtet sind. (In dieser Hinsicht werden an den Hinterbeinen die meisten typischen Fehler gemacht!) Bei der Darstellung der verschiedenen Schrittphasen (4, 5) ist den Überschneidungslinien ganz besondere Aufmerksamkeit zu widmen (in den beiden Figuren a und b doppelt gezeichnet). Schulter und Beckengürtel (mit den daraus kommenden Knochenachsen) sind stets in die Profilkörper hineinzuprojizieren.

3. 109—111. 124.

20. Der Pferdefkörper (Kanon). Gesondert ist die Rücken- (1) und die Brustbauchlinie zu üben (2). An der erstenen hervorzuheben (durch Pfeile bezeichnet): Aalsknick, Wiederrist, Rückensenke, Kruppenhöcker und Sitzbeinhöcker. An der Rückensenke sieht man, daß die „Vorderhand“ kürzer ist als die „Hinterhand“. Die Übersicht des Pferdes (3) zeigt die verschiedenen Dimensionen bei Bauch, Hinterhand und Vorderhand. Am Pferdeleibe (4), in dem immer das Skelett eingezeichnet wird oder eingezeichnet gedacht werden muß, werden Muskelgruppengrenzen z. B. zwischen Schulterblatt und Ellbogen (5) oder zwischen Darmbein und Knie (6) durch sogenannte „Freiverlaufende Linien“ gekennzeichnet. Hervorragungen, Abweichungen von der Geraden (7) werden häufig in der Richtung des Zeichenstriches „verschleppt“. Der Vergleich zwischen dem Kanon von Pferd (8) und Rind (9) zeigt bemerkenswerte Unterschiede. Die Brustbauchlinie ist einmal über, das andere Mal unter der Quadratmitte. — Das Kanon-Quadrat entsteht durch Errichtung einer Senkrechten über Ferse und Sitzbeinhöcker,

ferner aus einer diese schneidenden Wagerechten über Kruppenhöcker und Wiederrist, deren Länge gleich dem Abstande vom Boden genommen wird und endlich der Verbindung des letztgefundenen Punktes mit dem Boden. Das Pferdebein (10) wird in seinen Gelenken variabel geübt, vor allen Dingen drei Stellungen des Hufes (14), der ziemlich schwer zu meistern ist (11—13). Das Hufeisen (15) ist ein einseitiges Gebilde. 3. 13 a, 129—135 (Tierkanons).

21. Das Pferdegesicht. Das Pferdegesicht fällt in ein Trapez (1), dessen eine Seite man halbiert (2), einzelne Dreiecke vorn abschneidet und unten ansetzt (3). Das tütenförmige Ohr wird an der richtigen Stelle (4) eingesetzt und mit Umgehung aller Ecken wird ganz oberflächlich und schnell das Pferdegesicht entstehen (die Mundspalte liegt im unteren Drittel der Trapezvorderseite). Auf typische Fehler (5) ist von Anfang an hinzuweisen. Das Pferdegesicht wird entweder zu kurz, oder zu dick gezeichnet (5 a). Das Kinn wird in der Zeichenrichtung „verschleppt“ (b), das Auge zu klein, die Ganasche mit einem Einschnitt (5 b) gezeichnet. Der Pferdekopf (6) ist sofort im Spiegelbild zu üben (7). Das Pferdeauge (8) wie andere Tierzeichnungen möglichst als „Einstrichzeichnung“. Reit- (9) und Wagengeschirr (10) sind zu geben und entsprechend zu erklären. Der Pferdekopf ist in den vier Spiegelbildern zu üben, da manche Stellung (z. B. beim sich wälzenden Tiere) gebraucht wird. Vgl. 50, 3.

22. Hunde- und Käzengesichter. Ein paralleles und ein nichtparalleles Linienspaar in Stellung von (1) werde durch ganz entsprechende gleiche Verbindungs-Linien ergänzt (2 und 3). Nach Einführung der Augendreiecke (4) zeigt sich bereits die ausgesprochene Differenzierung der beiden Tiergesichter. Die Gesichter sind sofort im Spiegelbild (5) zu üben. Durch Spitzigmachen der Nasenpartie (6, 7), ebenso wie durch Veränderung der Ohren (ebenfalls 6, 7) resultieren verschiedene Hundetypen (9). Bei der Käze (8 und 12) ist darauf zu achten, daß die Verlängerung des inneren Augenwinkels den Nasenansatz trifft. Vier Spiegelbilder sind an den Gesichtern immer zu üben (10), Ohren (11) und Nase (13) ganz besonders. Vgl. 50, 4, 5. — 3. 125—128.

23. Wiederkäuer- und Nagergesichter. Ein bestimmter Winkel (1) mit rundem Auge kennzeichnet den **Nagerotypus**, aus welchem (2 und 3) Kaninchen und Hase, ferner durch Zuspißen der Mundpartie (4 und 5) Maus und Ratte und Eichhorn (6) resultiert. — Das **Rindergesicht** (8 und 9) fällt ähnlich wie das Pferdegesicht in ein (etwas kürzeres und breiteres) Trapez. Die Vorderstirnfläche (10) ist vorausgenommen. — Das **Ziegengesicht** (12) entwickelt man aus einem Kreise, der von einem vorn abgerundeten Parallelstreifen durchschnitten ist. (Wird dieser an der richtigen Stelle verkürzt, so entsteht das **Affengesicht**: 14.) Der **Ziegenkörper** (11) hat die Eigentümlichkeit, daß die Brustbauchlinie nach den Weichen zu fällt. Beim **Hirschgesicht** (15) fällt das fliehende Unterkinn (16) auf, ebenso ist die überaus große Tränendrüse charakteristisch. Die Geweihstangen mit Augen-, Eis-, Mittel- und Kronensprossen sind besonders (auch perspektivisch) zu üben.

24. Tierformen in verlangter Stellung (struktiv a. d. Kopf). Ziemlich schwierig sind die Knochenachsen des stehenden (1 a) und liegenden (1 b) Hundes, vor allen Dingen die der Hinterbeine. Diese Stellung wird am „Beweglichen Profiltyp“*) gezeigt und im Spiegelbilde aus dem Kopfe gezeichnet (2), ebenso Übungen verschiedener Akzidenzstellungen (3), die erst von der Tafel abzuziehen und sodann im Spiegelbild aus dem Kopfe zu entwerfen sind. Zu entwickeln sind (nach analoger Bewegung des Menschenkörpers), die drei Phasen des springenden Hundes (4—6). (Jedes springende Tier kommt mit einem Vorderbein zuerst auf den Boden.) — Die charakteristische Stellung kämpfender Hirsche und Stiere (7, 8) mit hineinprojizierten Skelettaachsen wird mittelst beweglichen Profiltyps, die U-förmige Vornprojektion des Pferdes (9) dagegen struktiv entwickelt und (auch im Spiegelbilde) geübt. Zum Studium sammle man Bilder illustrierter Zeitungen! —

25. Von Heraldik. Durch Drehung eines Kanons in der Bildebene um einen Drehpunkt im Becken (1) entsteht das sich bäumende Wappentier (2), das auch im Spiegelbild geübt und in Gliederstellungen variiert wird — als Pegasus (3), Centaur (4), Einhorn

*) Erschienen bei Kesperstein, Halle a. S.

(im englischen Wappen), Wappenlöwe und andere (Obsta et vola: 5). Wappentiere überhaupt. Einiges muß erwähnt werden über Wappen (v. Wüsterhausen) und Helm mit ihren Zusätzen: Zimier, Feld und Balken. (Heraldik) (7); über Faune (8), Sphing, Miz und Greif; Minotour (vgl. 50), Tazzelwurm (vgl. Scheffels „Gaudemamus“); über Darstellungen von Teufel und Engel.

26. Tier-Ornamente. Vordersicht und Hintersichten von Tieren wirken o r n a m e n t a l. Manchem ist es unmöglich, Vordersichten zu zeichnen. Deshalb muß unter allen Umständen ganz besonders der Anfang derselben (gerade für den Anfänger!) eingehend geklärt werden. Aus der Radischenform (1 a) entwickelt sich über die Komplikationen b, c, d, e das Hundegesicht, aus dem lateinischen Y (2 a) baut man durch Dazufügen der Linien in b, c, d, e, f das Hasengesicht. — Die Stirnflächen (3 a und b) bei Kind und Hirsch ähneln dem Rückenfell einer früheren Damentaille. — Aus der Silhouette (4 a) könnte man einen Damenkopf bilden, oder eine Mohnkapsel, oder eine elektrische Glühbirne und sonst noch etwas; vielleicht eine Blüte (4 b) oder einen Ochsen von hinten (c). — Die typischen Gestalten bei Wilhelm Busch (5, 6) von Häschchen und Käschchen sind bekannt genug. — Ein Insekt von vorn (7) wirkt wie ein Wappen, ebenso das Gesicht des Lamas (8). — Die Hinterfront aller Zebras zeigt eine ganz (9) verschiedene, aber typische Streifenstrahlung. Wer hätte in der Elektrischen oder sonstwo nicht schon den Herrn Bierphilister gesehen (10), der zum Stilisieren als Ornament geradezu herausforderlich? Ebenso wie das Kamel (11), das von vorn auf uns zukommt?

Vgl. 14, 10—22, 13—23, 10—24, 9—34, 3—35, 9—36, 5 g—50, 8—51, 1. — R. 10.

27. Pflanzen-Ornamente. Eine liebe zeichnerische Beschäftigung ist das Ornamentieren von Blumen. Es muß unter allen Umständen sich auf treues Naturstudium stützen, mit dem Erfassen aller Wesenlichkeiten der Pflanze beginnen (1 a b c, 2 a b c). Darauf folgt das Stilisieren (1 d, 2 d), dann das Ornamentieren (1 e f g, 2 e f). Steigende und laufende Bordüren (3), endlich stilisierte Arabesken (4 Kressen- und 5 Schilf- „Motive“), in einem Zug. Literatur unter anderem: G. Kolb u. K. Gmelich (Illig u. Müller, Göppingen), H. Werner (Elbing). Die Verwendung in der Schule bewegt sich in der Linie, die Dr. E. Weber-München in seinem „Angewandten Zeichnen“ gegeben hat: Hefteinfassungen, Vignetten, Stick-

muster, Mädchenarbeiten, Tapetenentwürfe überhaupt: Flächenzeichn. — Zum Studium empfohlen: Haeckel, Kunstformen in der Natur; Kunst in der Natur; ferner die Werke im Verlage von Kühtmann, Dresden (Lippold, Meurer), Naturselbstdruck (Auflegen der Blattunterseite auf Buchdruckerschwärze).
Vgl. 3, 15—26, 10. — R. 7, 8, 10, 11.

28. Karikieren.

Das Karikieren (von chargieren = laden, überladen) ist nach seinem Wesen und seiner Entstehung Überreibung. Man kann zeichnerisch überstreichen: Dimensionen (lang, kurz, — dünn, dick, — rund, 4, 5, eckig), Tätigkeiten (Lachen, Weinen), Techniken und Manieren. Das Karikierte kann teils in der Gestalt, teils aber auch in der Situation liegen. Es gibt freiwillige und unfreiwillige (richtiger beabsichtigte und unbeabsichtigte) Karikatur. Anthropomorphisieren ist auch oft Karikieren. (Kley.) — Die Karikatur wird oft wirksam als Reklame verwendet. Hier kommt vor allen Dingen auf Vereinfachung von Farbe (und ihrer Wahl), von Schatten und rechter Verteilung der Konturen in der Fläche an. Es hat sich eine bestimmte Kunst, das Plakatieren (mit spezifischer Flächenwirkung und Raumverteilung) herausgebildet. Man studiere Reklamebilder und Plakate auf ihre Fernwirkung. Die karikierte Stilisierung wird oft zum Ornament oder zur Vignette, zur Zierrilste. Hier kann sich mit dem Zeichnen wirksam der Linolchnitt verbinden. — Die Zeichnungen von Gulbranson und H. Kley im „Simplizissimus“ geben fürs Karikieren eine Menge Anregung. Bisher haben wir diese fast nur als Genießer betrachtet (die Zeichnung als erheiternde Zugabe zum Text), die uns der Mühe der eigenen Phantasiearbeit überhebt. Wir sollen sie aber auch als Schaffer betrachten, als solche, die ähnliches erzeugen, denselben Weg gehen wollen. Beim Menschen Gesicht (vgl. 26, 10) bedeuten ein Stilisieren oder Ornamentieren (vgl. Böcklins Stirnmasken) schon ein Karikieren. Auch Illustrationen von Märchen (Münchhausen) und Balladen (Don Quijoteren) grenzen zeichnerisch an die Karikatur. — Die Mitteilungs-Vergroßerungen (Gullivers Reisen zeichnerisch für die Schule ausgenützt) sind hier zu nennen. — Da die Karikatur (auch in schwierigen Lagen) oft mehr belehrend wirkt als das trocken Dargebotene, weil sie „reizend“ wirkt, so kann einer gewissen Erziehung zum Karikieren das Wort geredet werden. — Die einfache Reklame-Überreibung (1—3) kann sich noch mit Inhalt verbinden; jemand zerbricht sich den Kopf (6) über eine zbeliebige Karikierung, während sich der andere (7) darüber amüsiert.

Vgl. 52, 2.

29. Von Perspektive. [P₁ = ein (wenn auch nur gedachtes) Ziehen von Linien-
systemen zwischen Augenpunkt und allen hervorragenden
Körperpunkten. Diese gedachten Linien heißen Fluchlinien. Zentral- und Parallel-Perspektive.] Übungen
im Drehen körperlicher Gebilde aus der Bildebene heraus: Intellektualprojektion. Es muß
vorher gegeben sein die Drehrichtung, Drehgröße (meist $\frac{1}{4}$ oder 90 Grad), die Dreh-
ebene (meist die Horizontalebene) und die Drehachse (meist eine der senkrechten Kanten, seltener
die durch Grundflächen-Diagonalen zu findende Mittennachse). Außerdem kann auch die Augen-
höhe noch bestimmt sein. Immer werden zuerst die beiden Augenpunkte (a—b, c—d, e—f)
gegeben, mit der dazwischenliegenden Horizontlinie oder Augenlinie. Von den Augenpunkten
aus werden die Fluchlinien gezogen, welche die nach dem Hintergrund zu verlaufenden Kanten
bestimmen. Die Drehung der Zigarrenkiste (A) um die Kante (2) ist insofern sehr leicht, als die
jeweiligen Fluchlinien immer dieselben bleiben. Ganz ähnlich ist es bei der Drehung der
Zigarrenkiste (C) in der Vertikalebene um die Kante (1—4) oder um die Kante (1—2). Es empfiehlt
sich eine Übung in Stuhkreihen zu zeichnen, bei denen die einzelnen Stühle nach gegebenen Bedin-
gungen die Lage verändern müssen (D). Die Drehung komplizierter Körpergruppen (z. B. des Stuhl-
paars E um 45 Grad rechts herum) als sogenanntes „starres System“ ist nur möglich, wenn vorher
in die Stühle die entsprechenden Würfel in entsprechender Lage hinein projiziert werden, nach
Art eines Kontrollbogens (vgl. Zeichnen als Sprache bei Käferstein, Halle a. S., S. 234). Dies zeigt
die als „Kontrollbogen“ behandelte Drehung des zweirädrigen belasteten Karrens (F), der als „ge-
schlossenes System“ eine Körperdurchdringung von Walze, Prisma und Sphäroidalstumpf
(b—c) darstellt. Der Zeichner hat ihn in der Stellung (a) gesehen, projiziert die betreffenden
geometrischen Körper in der entsprechenden Stellung (b) hinein, dreht im Kopfe diese drei Körper
als starres System (c) („Intellektualprojektion“) und zeichnet hierauf das fertige Objekt in der gefor-
dernten Stellung (d). Vorbedingung für Intellektualprojektion von Drehkörpern ist die Drehung von
Walzen in der Horizontalebene (e), wie vorher diejenige von Vierkantsäulen (Zigarrenkiste A und B).
Diese Übungen sind äußerst wichtig! Recht zu empfehlen ist das kleine Lehrbuch der Perspektive
von G. Conz (Verlag Wittwer, Stuttgart). Vgl. 4, 2—9, 2—12, 8—13, 6—32, 3—33, 15, 16—35, 1—37,
6.—3. 136 (Kontrollbogen: 16—19, 27—29, 56, 120—121).

30. Die neun Grundstellungen.

An einem großen *Hohlwürfel* werden kurz die neun Grundstellungen eines Körpers (1) gezeigt. [NB. Jeder Schüler, Kursist, fertigt einen Würfel von der Größe edm und arbeitet damit.] Nur einige Stellungen werden angezeichnet, die übrigen struktiv aus dem Kopfe gefordert, und zwar vom *Vollwürfel* sowie auch vom *Hohlwürfel*. Die Anwendung auf den *Wagen* ist leicht zu machen. Die entsprechenden neun Grundstellungen sind von der kurzen *Walze* struktiv zu bilden (2) und die Anwendung auf den *Tierkörper* klar zu machen. Andere Formen (Kegel, Trichter-Blüte) können ähnlich behandelt werden. Eine Reihe unregelmäßig gestellter, durchsichtiger Kuben lässt die *Chausseebauernreihe* entstehen, die über den Berg führt; eine Reihe von Zylindern, eine Tierreihe (5). Eisenbahnenrakt und die 9 Grundstellungen fahrender Züge (6).

Vgl. 26, 4 c, 6, 7, 9. Vgl. Praxis des Ged.-Zeichnens. — 3. 91—93.

31. Von Projektion.

Begriff der Projektion. [Pr. = ein (wenn auch oft nur gedachtes) Ziehen von Liniensystemen zwischen Körper und einer (beliebig gestalteten) Ebene (unter beliebigen Winkel); deshalb jeder Schatten eine Pr. — Auf kleine Entfernungen = Zentral-Pr., auf unendliche (Sonne) = Parallel-Pr.] Man gewöhne die Kursisten daran, nicht nur geometrische Körper (1), sondern auch *Tier*- (2) und *Pflanzenkörper* (3) projektiv (und zwar als Faustskizze) darzustellen in *Grundriss*, *Aufriß*, *Seitenriss*. Versuche komplizierterer Stellungen (5) empfehlen sich für Fortgeschrittenen. — Für den Anfänger ist es erforderlich, eine „Puppenstuben-Ecke“ zum Zusammenklappen auszuschneiden, eine einfache Figur (Käze 4) aus Plastilin hineinzustellen und mittels elektrischer Taschenlampen von den 3 Seiten a, b und c nacheinander die 3 entsprechenden Schatten zu erzeugen (a', b', c'), mit Stift umfahren zu lassen und die „Ecke“ wiederum auseinander zu klappen. Dies schafft unbedingte Klarheit auf dem Wege allseitiger Auffassung. In die Schattenrisse werden dann die Konturen gezeichnet. Dies muß jeder für sich machen! Schattenrisse (5) auch schiefe — sind Projektionen.

32. Der Schatten.

Vorerst ist der Schatten in der Wirklichkeit zu studieren und zwar greller Schatten im grellen Licht (Isophoten 8): zuerst Schlag- und dann Körperschatten (5: von der dunkelsten Schattenzone, dem Kernschatten, aufwärts:

Halbschatten, Lokalton — bei Buntpapieren — Halbdicht — aufgesetztes Licht; abwärts: Reflex und Schlagschatten). — Die Darstellung durch deckende Schwärzung, durch Schummer- oder Schraffentechnik (Diagonal-, Kreuz- und anlehnende Schraffen 4) ist zu zeigen! Sowohl Schlagschatten als auch Körperschatten zuerst auf ebenen, dann auf einseitig und endlich auf allseitig gekrümmten Flächen klargemacht (2, 4, 5). (Volksschule!) Später ist der Halbschatten bei diffusem Licht (2—3 Isophoten) mit zusammengekniffenen Augen (8) erfassen zu lassen. Gedächtnismäßige Wiedergabe und struktive Entwicklung durch projizierende Linien (bei 1 b Lichtquelle und Schatten liegen in der Bildebene; bei 1 a ist das Licht hinter, bei 1 c vor der Bildebene). Zum Studium veranlasse man die Schüler zum Sammeln von Reproduktionen von Bromo-Photos. Die für die Zeichnung maßgebende Lichtquelle kann man sich entweder genau in die Bildebene oder vor oder auch hinter sie denken und muß danach entwerfen. (Gewöhnlich nimmt man das Licht von links-oben-vorn (1 a—c). — In die Schattenmasse hineinragende Licht- und aus ihr herausragende Schattenmassen (z. B. Gräser, Haare 8). — Schatten auf Treppen und Falten (3). Typische „Lichtinseln“ (Jochbein im Gesicht 8). — Schattenbilder und Schattenrisse (Silhouetten 6) und deren Scherenschnitte (9). — Schwarzweiß-Kunst (Blick der Hund 6 in den Vorder- oder Hintergrund? Beweis!) Regel: Die direkten Lichtreflexe liegen bei Rotationskörpern (4) in den Medianschnitten. Linoldruck, Exlibris. [Die Treppe (3) zugleich ein Beispiel von struktiver Perspektive.] Terrain-Karten-Photos (Harms). — Geknickter Schatten bei unebenem Boden (2, 3 Treppe, Gras). — Handgestellte Schattenbilder (technisch erklärt und erweitert, also nicht nur als Genußobjekt 7) regen die Kinder recht an.

Vgl. 13, 14, 15, 31, 5, 55, 4. — 3. 47, 70—73, 156.

33. Lesen und Abdeuten verschiedener graphischer Darstellungen.

Am besten ist's immer von der Naturzeichnung auszugehen (Gewöhnliche oder Zentralperspektive) und über die Parallelperspektive zur Stilisierung zu kommen. (1:) Abrollung, (2:) dieselbe in Parallelperspektive bzw. stilisiert und in Knickung (3). — Abwicklungen (und Projektionen) verschiedener geometrischer und organischer Körper, z. B. von Kegel, Walze, Prisma, Pyramide und Kugel (4—8). Immer ist von einem konkreten Beispiel auszugehen und zum leichtkonstruierbaren Körper nach zu führen (9). Es entsteht der einfachste selbst entworfene

Modellierbogen. (Nimmt man bei 8 das Zentrum c, so können die beiden Nehe 7 und 8 zu einem Doppelkörper verarbeitet werden, wie bei 4 a und d.) Die K u g e l a b w i c k l u n g führt praktisch zum Globus auf dem Papier (10), oder zum Spielball (Nähen 11—13) für Mädchen. Schnitte und Abdeckungen (wiederum nicht um ihrer selbst willen, sondern an Objekten des Gesamt-(Real-)Unterrichtes; z. B. die Prismen-(Würfel-)Teilung zum Zwecke der Pyramidenberechnung (die Pyramide ist gleich $\frac{1}{3}$ Prisma) (16). Achsenlagerungen (15) bei physikalisch-technischen Zeichnungen, Wellenkröpfungen u. ä. Mechanische Vervielfältigungen durch Kork, Gummi und Linoldruck bzw. -Schnitt (vgl. Tafel 3). Die Schüler der Volksschule müssen zum selbständigen Ablesen und Verstehen (Nachentwerfen) obiger Darstellungsarten erzogen werden, da sie dies im Leben brauchen. — Seminarbildung! (Das beste Klebstoff ist Syndetikon in Tuben.)

Vgl. 10, 5.

34. Der plastische Tierkopf. Aus einem entsprechend großen Tonprismatoid (1) werden sphärische Dreiecke (a) und Seitenkeile am schmalen Ende (b) abgeschnitten; sodann (2) kleine Prismen oben und unten (d) und dreikantige Pyramiden am breiten Ende (c). Das wichtigste Ergebnis dieser Schnitte ist die überaus charakteristische Stirnfläche aller Säugetiere (3), die es ermöglicht, auch ziemlich schwierige Stellungen (4, 5) von Säugergesichtern struktuhr zur Darstellung zu bringen. Hinweise auf den Schädel als Erkenntnisbasis sind nötig (9) zur Einsicht in die Gestaltung der Unterseiten (7, 8) und Vorderseiten (6) des Pferdekopfes.

Maier (Ravensburg) 16. — J. 134.

35. Der Tierkörper in Verkürzung. Übung im Darstellen verkürzter Tierkörper. Auch hier gilt das bei der Perspektive Durchgenommene: Augenpunkte, Augenlinie, Fluchlinien. Wichtig ist, daß die Tierkörper als Walzen ausgefaßt werden, die auf vier Säulen ruhen. Unter allen Umständen ist jeweils die die vier Säulen stützende Grundfläche zu konstruieren (1). Aus den verschiedenen Grundstellungen der Walzen (1, 3) ergeben sich die Tierstellungen (2) in Hintersicht (6) und ebenso (5) in Vordersicht. Der pfügende Bauer in Vorder- und Hintersicht (6, 7 und 8) wird zuerst mit paralleler Beinstellung der Knochenachsen skizziert und sodann mit Überzeichnungen. Auf die Freiverlaufenden Linien des Tierkörpers (4) und das Hineindenken der ent-

sprechenden Knochenachsen ist Bedacht zu nehmen. Vordersicht des Kindergesichts (9). Man mache beim Vorzeichnen auf das Extrem zu großer „Aussicht“ aufmerksam. Vgl. 16, 9. — 3. 35.

36. Struktive Projektion. (Struktive, d. h. vom Zeichner — zuerst unter Anleitung — konstruierte, nicht vom Objekt abgeleitete) Projektion eines bespannten Wagens und seine struktive Darstellung in gewöhnlicher (oder Zentral-) Perspektive. — Der Wagen wird vorerst an einem Bilde gezeigt und besprochen (1), sodann aus der Vogelschau oder Aussicht (2) gezeichnet, wobei die Pferdefüchte im Kreuzpaß besprochen und notiert wird (2). Es wird nochmals (3) an die Dimensionen der Tieroberseite erinnert und sodann die Projektion der Vordersicht (4) entwickelt, wobei einige Einzelheiten (K-Stellung der Hinterbeine, Außenschlagen der Vorderhufe) wiederholt werden. Die neun Grundstellungen einer Walze in Verkürzung werden gezeichnet (5 a—f), 30 und der Pferdekörper herumprojiziert. (Es werde der Fehler vermieden, die Walzen zu lang zu zeichnen: e—f). In größerer Ferne haben gewisse Linien nach und nach wegzubleiben (5 d—a). Vgl. 30, 45. — 3. 88, 89.

37. Rad und Wagen. Die Übenden werden vor das Problem gestellt, ein Rad im Durchschnitt aus dem Kopfe zu zeichnen (1, b—c), nachdem vorher der Bau desselben von vorn gesehen (1) und sodann perspektivisch (2) aus kurzer Säule (2 a) entwickelt worden ist (2 b Test). Ein Flügelpaar in Verbindung mit dem Rade ergibt das Eisenbahnsymbol (3). Ungeheuer wichtig ist die richtige Darstellung der perspektivischen Walze (5), die sehr oft als „schiegeschnittene Wurst“ (4) fälschlich dargestellt wird. Der Fehler kann nur durch „Normal- (d. h. Senkrecht-) Stellung“ der Längenachse (also korrektive Drehung des Zeichenbogens) zum Bewußtsein gebracht werden. In jedes Räderpaar ist eine Walze hineinzuprojizieren. (Regel: die Vordergrundellipse ist hierbei die größere aber schmälere, die Hintergrundellipse die kleinere, aber konvergente.) (5). Zur Übung darin läßt man eine Reihe Leiterwagen zeichnen (6); der am weitesten im Vordergrund befindliche (6 a), der ziemlich „überstürzt“ erscheint, wird „als nicht gangbar gestrichen“, bzw. seine allzugroße Überstürzung wird korrektiv geändert. Die Stellungen (6 b und c) werden durch Festlegen der beiden Augenpunkte (a' und b') und der diese verbindenden Horizonlinie festgelegt.

Mit dem Eisenbahnrad (Spurkranz e) wird die Sailor-Strohhut-Form verknüpft und zur perspektivischen Darstellung der Margarite (7—9) in verschiedenen Stellungen (9 a und b) benutzt.

Vgl. 4, 6, 8, 5, 7. — 3. 27, 28, 55.

38. Der Mensch im Profil.

Zur Gewöhnung und Einübung einer sozusagen normalen Menschengestalt dient der Geyersche Kanon (1): acht untereinander stehende Quadrate, von denen jedes in 7 Teile (Partes) geteilt wird. Zwischen Teil 14 und 17 liegt das Knie. Bis Punkt 21 reicht der Mittelfinger. Teipunkt (4×7) ist genau die Symphysis (Schriftpalte), in 34 liegt der Nabel, in 35 der Ellbogen, in 42 die Brustwarzen, in 49 das Kinn, in 51 die Nasenspitze. Die Gestalt wird selbstverständlich auch im Spiegelbild gezeichnet (2). Nase und Ohr liegen ungefähr in Parallelen. Beim Rumpfbeugen (2) findet eine Schwerpunktverschiebung statt. Beim Knieheben in Vordersicht (3) eine scheinbare Verkürzung des Oberschenkels. Wichtig ist, sich immer die Skelettsachsen in „bewegte“ Gestalten hineinzuprojizieren (4, 6, 7) die Drehung oder Projektion in Vordersicht (5) als Übung für Befähigtere. (Kanons wurden auch aufgestellt von Preizler und Schadow.)

Vgl. 45. — 3. 137.

39. Der Menschen-Kanon in Vorder- und Rückensicht.

Bei der Vorder- und Rückensicht des Menschenkanons sind je eine Doppelreihe von 8 Quadranten zu zeichnen. Als typische Linien am Vorderkörper sind die Kopfnicker, die Schlüsselbeine, die Brustmuskelgrenzen, die Grenzen der falschen Rippen und die Leistenbeugen zu erwähnen. Die beiden leichtgenannten Linien umschließen mit den Lendenlinien ein ziemlich regelmäßiges Sechseck, in dessen Mitte der Nabel ist. Beim Rumpfbeugen vorwärts (1) verkürzt sich der Oberkörper. In der Rückensicht (2) sind zu nennen die Schulterblattdreiecke, der Kapuzenmuskel, die „Schönheitsraute“, die Kniekehlen und die Achillessehne. Bei der Wade (3) ist zu erwähnen, daß die äußere Wadenkontur einem Kreise mit größerem Radius (dessen Zentrum in $7 \times$), die Kurvatur der inneren dagegen einem solchem mit kleinerem Radius angehört; ferner daß es (4) sogenannte „heruntergerutschte“ Waden gibt, die sich auffällig von der Muskulatur eines durchturnten Beines unterscheiden. — Bedeutende Schwierigkeiten verursacht der Fuß in Vorder- und Rückensicht, und zwar sowohl in Augenhöhe (5),

als auch mit Übersicht (6). Der Zehenstand mit seiner Untersicht und der Kompliziertheit der Schuhsohle macht ebenfalls Schwierigkeiten. Der Schuh von vorn (5 c) muß auch besonders geübt werden. Auf Fehler (6 b) ist besonders hinzuweisen.

Vorzügliche Vorbilder zum Studium graphischer (Strich-) Darstellung der Menschengestalt (mit höheren Gesichtspunkten) gibt Fidus' (Höppeners) Tempelkunst. Man lasse sich die Mitteilungen des St. Georg-Bundes (Woltersdorf-Erkner bei Berlin) kommen.

Maier (Ravensburg) 42. — Vgl. 1. — 3. 137.

40. Körperfriedungen. Es sind Drehungen um die Längs-, Breiten- und Tiefenachse, klargemacht an dem bekannten Wandererplakat. — Bei allen Stellungen (1) ist zuerst die Knochenachse (3 a) und sodann deren Veränderung (3 b) klar zu machen; unter Umständen bei schwierigen Objekten unter Zuhilfenahme von plastischem Material (2 B), Plastilin: (4), welches der Drehung unterworfen wird. Darauf wird die betreffende Körperfriedung gezeichnet (5 b), mit Kleidung versehen, und es werden Sonderstudien (5 a) von Gesicht und Hand geübt. Es ist ersichtlich zu machen, daß man durch Faltenwurf (6 a) angeben kann, in welcher Richtung eine Person sich dreht. Immer empfiehlt es sich, die Median- oder Mittenlinien zu zeichnen (7) und vorher an geeigneter Figur (Borghes. Fechter) zu zeigen. — Beim Arm erscheint einmal der Oberarm (2 a), nach dessen Drehung sodann der Unterarm (a b) als der dünner: Man beachte die „Freiverlaufenden Linien“ am Deltamuskel. — Man studiere „Menschen und Viecher“ von H. Kley (Verlag von A. Langen-München) und Bilder von Friß Schoen.

Vgl. 1—42, 10—43. — 3. 82—87.

41. Das Menschengesticht im Profil. Seitenprojektion des Gesichtes: (1) prognath (2) und orthognath (3). Verschiedene Nasenrückenlinien (4 a—c): griechisch, römisch, slawisch, semitisch. — Dem seitlichen Auge (5) ist Aufmerksamkeit zu widmen. Man versuche möglichst viel in einem Zuge zu zeichnen, zu schreiben; es sind dies Drillübungen der menschlichen Hand, die dadurch gezwungen wird, ein fügsames Instrument des Willens zu werden. Beim Kopfe bemühe man sich, die Gesichtsline (a) in einem Strich zu zeichnen, sodann die Haarohrline (b) und endlich die Hinterkopflinie (c) mit einem Zuge

7 a—c). — Das Ohr (8) mit Schnecke (a), Gegenschnecke (b), Böckchen (c), Gegenböckchen (d) und Schalleiste (e) werde mit den zahlreichen Abweichungen besonders erklärt und betrachtet (am Nebenkursisten). — Ein analysiertes Gesicht (9) lässt sich schließlich in einem Zuge üben (bei c beginnend). Die sogenannten Jenenser Bierspähn (10) in einem Zuge. (Ebenso Klemmer und Brille). — Die Schädelgestalt (11) wird zur Darstellung sprachlicher Erkenntnisse im Sprachunterrichte benutzt; ebenso die Rumpfskizze im Naturkundunterricht. („Redende Hand“, Seite 162.)

3. 20.

42. Das Gesicht von vorn. Gesichtsfalten in Vordersicht. In einem Gesichtsoval werden an die Mundwinkel entweder kleine steigende (a) oder kleine fallende (b) Linien angesetzt (2). Daraus resultiert je eine Reihe Gesichter mit deprimierendem, und eine mit excitierendem (niedergedrücktem und erhobenem) Ausdruck in sich steigerndem Grade. Mund (6) und Auge (7) werden besonders besprochen und geübt. Hindu-, Japaner- und Negertyp. Die Iris (7 a—f) kann verschiedene Stellungen einnehmen und verschieden von den Lidern geschnitten werden. Wenden sich die Augen nach einer Seite, so ist je eine Iris mehr verdeckt als die andere (8). Man hat es in der Hand, ein Gesicht durch stufenmäßiges Ansehen von mehr und mehr Falten immer älter zu machen: Nasenlippensalte (9) und Mundwinkelfalte, Augenwinkelfalte (10), Augensäckchen (11), Krähenfüße (9). — Ganz ähnliche Falten kann man an der Kleidung (10, 11) feststellen. Es gibt deren vier Arten: a) Zug-, b) Bruch-, c) Druck- und d) Drehfalten (11). — So lernt man nach und nach die Linie beherrschen und wird (bei scharfer Beobachtung) zum Herrn der Kontur. — Schon in der Hintersicht vermag man wahrzunehmen, daß ein Gesicht lacht (12). Es empfiehlt sich öfter, Konturenpartien bei Mund- und Augenumgebung (13, 14) bei bestimmten Anlässen (Lichtverhältnisse) auszulassen.

Maier (Ravensburg) 44. — 3. 140. (Falten: 86, 87.)

43. Das Gesicht in Hebung und Senkung. Beim nachuntenblickenden Gesicht (Reihe 1) zeigen sich alle Gesichtsöffnungen mit Kurven nach unten, beim nachobenblickenden (2) dagegen mit Kurven nach oben. Bei verschieden großem Grade der Neigung fängt allmählich die Nase an, die Mundspalte zu überschneiden (1 c—d). Die Kopfobersicht (1 f) ist ein eigenförmlich

abgeschnittenes Oval (prähistorische Funde!). Bei hochgehobenen Gesichtern (a, c—d) ist auf den immer spitzer werdenden Kieferwinkel aufmerksam zu machen. — Die nach oben weisende Hand (2 f) wird erst „blockiert“ und dann ab Natur gezeichnet (von der eigenen linken ab: 2 g) und endlich à la Wilhelm Busch (2 h) als *Ein strich zeichnung* behandelt; ebenso wie die gefalteten Hände (2 i, 2 k). Bei nach unten und nach oben geneigten Gesichtern (3, 4) vergesse man nicht die Median- oder Mittellinie zum Zwecke des konstruktiven Entstehenlassens zu zeichnen! — Recht beachtenswert ist beim sich hebenden und senkenden Kopfe die Gegeneinanderverschiebung von Nase und Ohr! — Es empfiehlt sich (zur „Anreicherung“ des Formengefühls einmal im Jahre) vor jedem Bankblock ein Kind zu stellen und seinen Kopf — unter Anleitung — in mehreren Neigungsstellungen skizzieren zu lassen, um die typischen, gegebenen Linien in der Natur wiederfinden zu lassen. 3. 79—81.

44. Schwerpunktverlegungen. Das Gehen besteht nicht im Heben der Füße allein (1), sondern vorerst in der Verlegung des *Schwerpunktes*. — So wird der verschieden eilige Gang dargestellt, so der Schleichtgang in verschiedenem Grade, so der Lauf in verschiedener Intensität (Eislauf, Schlittschuhanschnallen). — Es ist sehr wertvoll, sich im Darstellen dieses sogenannten „Strichmannes“ zu üben. Die verschiedenen intensiven *Schwerpunktverlegung* lässt das Tragen verschieden schwerer Lasten (3 a und b) erkennen: Lasten, die auf dem Rücken, oder vorn (c), oder auf der Seite getragen werden. Es ist dann leicht, die entsprechenden Gestalten um die Skelettachsen herumzuzeichnen (4). Die Gärtnerin (5) ist eben im Anheben der Gießkanne begriffen (woraus zu erssehen?). Schwerpunktverlegung nach hinten (6) beim Tragen von Vorderlasten.

Maier (Ravensburg) 10. Vgl. 5, 10—36, 1. — 3. 8, 139.

45. Struktive Darstellung von Bewegungen. Um Bewegungen korrekt struktiv darstellen zu lernen, muß das Auge sich an kinetoskopisches Sehen gewöhnen (d. h. nach schnell zugeblinktem Auge den eben gehabten Momenteneindruck im Gedächtnis möglichst lang fixieren bis zur zeichnerischen Darstellung). Hierzu leitet die intermittierende Darbietung der anzuschauenden Objekte in der Schule an, d. h. die wechselnd freigebende und verdeckende Vorführung eines erst einfachen,

später zusammengesetzten Objektes zwecks Wiedergabe. — Man studiere die chronographischen Darstellungen nach Marey (1: Lauf, 2: Schrift, 3: Sprung; NB. alle Momente sind fürs Studium ganz genau kopiert) und die sehr instruktiven Momentenserien (6: die 8 Flugmomente eines Kranichs, aufeinander gepaßt; 7: zwei Galopp-, 8: zwei Trabmomente, bei deren jedem der Pferdekörper nur auf einem Fuß ruht) von Anschütz, hinsichtlich der Gliederbewegung (Kreuzpaß, dem alle Beinfiere, auch Insekten (4) unterworfen sind, vgl. 36) und des Auf und Nieder beim Kopfe; auch bezüglich der typischen Muskelgrenzen und der „drei Kopfslinien“ (bei 3) (Berlin, Leipzigerstraße, à 3 Mk.; sehr zu empfehlen ist für die Synthese die dazu gehörende Beschaffung des Lebenstrades). — Man wähle zuerst regelmäßige, und zwar *Hin- und Herbewegungen* (Säger: 9), sodann *Kreisbewegungen* (Schleuderer: 2) und merke sich dabei (Auge schließend!) einen bestimmten Moment, dann gehe man zu *komplizierten* Bewegungen über. Jede zielfestreige Bewegung ist in ihren Einzelmomenten logisch und physiologisch eindeutig genau bestimmt, d. h. es ist z. B. unmöglich, daß der Speerwerfer in der Mitte seiner Bewegungen (5) plötzlich einen Moment gezeigt haben kann, in dem er einen Stein aufhebt; diese Tatsache ist noch nicht genügend beobachtet! Nach und nach wird man sich bei steigendem Studium der Vordersichten mehr von der alleinigen Profildarstellung der Bewegung frei machen. (Im Anfang sind zur Fixierung der Profilbewegungen die „*Beweglichen Profiltypen*“, Verlag Kesperstein, Halle a. S., mit sehr großem Nutzen zu verwenden.) — Bei jeder Darstellung eines bestimmten Momentes sind als Vorbereitung stets zuerst die beiden vorhergehenden Momente vor- bzw. darzustellen.

Vgl. 38, 2, 4—7—39, 1, 40, 5—7—51, 6. — 3. 102, 123, 145—154.

46. Beleben des Leblosen.

Man kann Wolken, Wellen, Steine, Sonne und Mond, allerlei Geräte (Waffen usw.) lebendig machen, indem man sie entweder nur mit Gesichtern begibt, oder (im geeigneten Falle) ganze Gliedmaßen dazusetzt. Das Versehen mit Gesichtern darf sich natürlich nicht mit *Nur-Ansehen* von Augen, Nase und Mund begnügen, sondern man muß einen Zusammenhang zwischen der Notwendigkeit der *Vermenschlichung* mit ihrem Ziele erkennen! (Immer muß das *Funktionelle*, die *Finalität*, durchblicken!) Man wird in der Unter- und Mittelklasse große Erfolge in der *phantasiebildung* erzielen, wenn man die Märchen zeichnerisch so begleitet. Man studiere (zur

eignen Übung) zu diesem Zwecke unsere besten Wühblätter, d. h. man betrachtet sie nicht nur (wie meist bisher) als Genießer, sondern als Schaffer; als einer, der sich ernstlich bemüht, Ähnliches entstehen zu lassen. — Oft „blicket aus Steingestalten verwunschenes Menschengesicht“ (Edmundsklamm: 1). — Man lese den „Wilden Jäger“ (Julius Wolff) und den „Trompeter von Säckingen“ (v. Scheffel), die zum Arbeiten auf diesem Gebiete geradezu aneifern; ebenso wie auch viele unser Märchen und Fabeln. Einige Graphiker (Kubin) haben sogar die Darstellung des Abstrakten zu ihrer Aufgabe gemacht. Überhaupt soll man (wenn man Zeichner, Graphiker, werden will) sich nicht so sehr an der Farbe berauschen, sondern als Strebender mehr die Werke der Graphiker studieren. — Manche Felsenpartien (Elbsandsteingebirge) fordern geradezu zum Zeichnen von Viererbildern heraus. — Die wilde Welle (2) gleicht einem Ungeheuer, das nach dem Fischer trachtet. — Ofen (3) und Kleiderhalter (4) unterhalten sich über den gekommenen Besuch. — Nach dem Regen hängen die Regentropfen an dem schlaff gespannten Telephondraht und laufen nach dem tiefsten Punkte (5). Sie fangen sich, spielen Fangzeck. Manche verlieren dabei das Gleichgewicht und fallen erschrocken in die Tiefe. Der Mond sieht diesem auch ihm neuen Schauspiel mit sichtlichem Interesse zu. — Die Fabel von „Strohalm, Kohle und Bohne“ (6) wird in dramatisch-graphischer Darbietung den Kindern um vieles schmackhafter und lehrhafter.

3. 163.

47. Anthropomorphisieren (= In-menschliche- Gestalt-bringen) von Pflanzen.

Wer hätte nicht schon von den Blumenmärchen des Kreidolf (Verlag Schaffstein-Köln a. Rh.) gehört? Sie geben eine gute Anleitung in unserer Sache. — Wie oft veranlassen uns schon die Namen der Pflanzen, menschliche Gestalten ganz oder teilweise hineinzuphantasieren und diese Bilder unserer Seele dann zum Ausdruck zu bringen: Stiefmütterchen, Rittersporn, Löwenmaul, Eisenhut und Fingerhut mit seinen geheimnisvollen Inschriften! Man wähle (besonders als Anfänger) keine seriösen Objekte, sondern (aus leicht erklärlichen Gründen) mehr Vorwürfe komische Charakters. Immer ist ausgiebig bunte Kreide zu benutzen. Auf der Skizze (1 a) ist versucht, aus dem Gedicht „Der Blumen Rache“ (Freiligrat) die einzelnen Blüten zu personifizieren: Eisenhut (1 b), Schwerlinie (1 c), Kaiserkrone, Türkenspange und Rittersporn. Die Stiefmütterchen (2 d—h) beklatschen den Tod der Jungfrau durch Blumenduft. — Das ungenügsame „Blauveilchen“ (Förster) zieht aus dem Wiesen-

land, wo es stand, ein Beinchen nach dem andern und begibt sich aufs Wandern" (5). „Es zappelt mit allen Würzlein, bedeckt sie mit grünem Schürzlein“, „möcht' sehn die Englein musizieren und droben den Herrgott die Welt regieren“. Die Steine schauen besorgt zu. — Rübezah (4) hat sich in einen Baumstamm verwandelt und rollt mit dem geizigen Glaser bergab. — Die Linaria (Löwenmaul: 3), bei welcher die Insekten den Blütensporn (des Honigs wegen) manchmal von außen durchlöchern, anstatt — durch die Maulöffnung kriechend — die Bestäubung zu fördern, fordert mit ihrem klugen *H a s e n g e s i c h t e n* jeden auf, Gestalten hineinzudenken. — Auch an die bekannten Verzierbilder (Wo ist die Katz? 6) sei erinnert, die man entwirft, indem man den zu suchenden Gegenstand zuerst zeichnet und dann verdeckt.

Vgl. 12, 2—52. 2. — 3. 163 (Ward ein Blümlein mir geschenket).

48. Anthropomorphisieren von Insekten. Nachdem der entsprechende Tierkörper wissenschaftlich korrekt in seiner Silhouette (1) erfaßt ist (wenn irgend möglich unter Benutzung von Lupen, die in der Botanik so wie so gebraucht werden!), kann er in der Bildebene gedreht werden (2): Ameisen schleppen ihre Puppen in den Bau (2, 3); Fräulein Wespe ordnet ihre Frisur und unterhält sich (4) mit ihrem Besuch. Die Heuschrecke (6) um 90 Grad gedreht (7) ergibt den lustigen Fidelmann, um den (von links nach rechts) tanzen: Herr und Frau Hirschkäfer, die Nonne, der Bockkäfer, Frau Florfliege, Herr Skarabäus, Fräulein Libelle und Herr Hister. Insekten in Vorderansicht (8) werden ebenso behandelt. Der Briefbote (5) brachte die Einladungen zum Ball. — Sollen Tiere in Akzidenzstellung gezeichnet werden (9 a, Grille), so ist diese Stellung zuerst als Achsenknochen (9 b) festzulegen und hierauf die Tiergestalt (9 c) herumzuprojizieren. Spezialist auf genanntem Gebiete sind Bechstein (Fliegende Blätter) und Hölgzen (Münchner Bilderbogen Nr. 500).

Vgl. 11 B. — 3. 12, 143, 144.

49. Anthropomorphisieren von Lurch und Vogel. Bei einem Froschkörper wird durch Zirkelung die Beinlänge zur Kenntnis gebracht (1 a und b). Der Frosch als Kapellmeister (1 c) mit Kopfunteransicht. Der Frosch in verschiedener Stellung (3). Es empfiehlt sich, hierzu eine Froschgestalt aus Plastolin herzustellen (auch von den Kindern „nach Diklat“), diese zuerst in ver-

schiedenen Lagen zu zeichnen und hierauf deren Stellung zu verändern. (Von allen Künstlern auszuführen; zur Übung natürlich auch im Spiegelbilde.) Der Marabu als Professor (2) mit Schüler (2 c). Das Konzert der Vögel (4). Als unübertroffener Meister auf diesem Gebiete ist der vielseitige Münchener Heinrich Kley zu nennen. (Man lasse sich vom Verlag A. Langen-München den Simplizissimusbildebogen „Tanzschule“ senden, 10 Pfennig.) Auch Bechstein, Hengler und die beiden Reinicke arbeiten auf diesem Gebiete. Scheren-Sammlung derartiger Bilder aus gelesenen Zeitungen fürs Studium notwendig!

Vgl. 11 C.

50. Benutzung gelernter Tierarten zur Illustration.

Vorbereitung zur Illustration durch Vergleichung (und Durcharbeitung) mit Veröffentlichungen: Die Bremer Stadtmusikanten (2) (Verlag v. Meinhold). Es werden zuerst für die Tiere die Typen durch Drehungen in der Bildebene ganz kurz gegeben (1 a) und diese dann durch Umzeichnungen zu den Tiergestalten vervollständigt, wobei zur Übung stets das Spiegelbild entstehen muß (2). Es wird näher auf den Unterkieferwinkel beim geöffneten Säugetiermaul eingegangen (3—5) bei Einhuser, Hund und Kähe. Die Benutzung der Säugetiere zur Vermenschlichung kann verschiedene Grade annehmen (7, 8, 9): Tier in Menschenkleidung, Tierkörper in Menschenfähigkeit bis zur Darstellung des Fabelwesens, Mensch mit Tierkopf (Minotaur). — Goethes Tierfabel! Reinecke Fuchs. — Die verstorbenen Meister Oberländer und Flinzer sind zu nennen und der in München lebende (Simplizissimus-Mitarbeiter) Heinrich Kley. Seine Serie Elefantenkarten (Verlag A. Langen-München) ist sowohl in Auffassung als auch für Studium einer eleganten Federtechnik vor allem zu empfehlen.

Vgl. 21—22. — 3, 7, 11, 148, 160.

51. Illustrieren von Fabeln.

Studien zwecks Illustration der Fabel von Hase und Igel. (Armverschränkung, Hinterbeinüberschneidung, sinnende Vordersicht (1) hochmütiges Abwenden (2 a), Sonderdarstellung des Auges (2 b) und Klärung der Körperstellung durch Einzeichnung der Knochenachsen (2 c). Verschiedene Darstellung des Igels (3, 4); der rennende Hase blockiert von der Seite (5) und in verschiedenen Stellungen (6) des Rennens. Bei Darstellung des Gesamtbildes (7) ist auf die Furchenperspektive gebührende

Rücksicht zu nehmen. Bei allem vorerst möglichst korrekt wissenschaftliche Skizzen der typischen Tiere im Naturkundunterrichte (inkl. Tiergesichter als Typ), diese unter allen Umständen, weil den Unterricht, d. h. die Erkenntnis, unterstützend mit Knochenachsen. (Man vergleiche die Erkenntniswerte bei Vergleichung zwischen den Skelettskizzen von Maulwurf, Hase, Fledermaus, Igell!)

Vgl. 29. — 3. 188.

52. Gedichtillustration auf der Unterstufe. (Rückerts Büblein und dessen Bäumlein.)

Die Illustration kann einen verschiedenen Grad der Durchführung zeigen: das Büblein im Wasser, im Kahn, auf dem Schneck, auf dem Gaul und am Baum, z. B. mehr ausgeführt (a) oder nur mit einfachen Strichen markiert (b), wie alle die Märchenillustrationen in den Fibeln von Billeter-Zürich und von Emil Wilk (Lehrer in Präzmar-Ungarn, Selbstverlag Brasso-Siebenbürgen). — Das Bäumlein schläft und träumt seine Veränderungen (2 a). So kann es zum Schlusse auch lachend (b) anthropomorphisiert werden, und alle seine Baumkameraden lachen es aus (c, d). Die bösen Wolken (e) blasen die Glasblätter weg, und in den wegfliegenden Blättern kann noch die Angst des Bäumchens zum Ausdruck kommen, ebenso aber auch das Misstrauen der Sträucher (d) vor dem Goldräuber. — Der Baum (1 a) greift mit gierigen Fingern nach dem Schopfe des Bübleins. Dies wird der Lehrende (durch Worte suggestiv begleitet) entstehen und von den Kindern anfangs abzeichnen, später im Spiegelbild wiederholen lassen.

R. 3, 4, 5, 6. — 3. 164. (Eia popeia).

53. Illustrieren (Mittelstufe: Braver Mann). „Soll man Ge-

dichte illustrieren? Darf man zwischen Kind und Künstler treten? Soll man dem Kinde eine Situation aufdrängen?“ — Dies letztere würde geschehen beim Betrachten fertiger Bilder, nicht aber beim Entstehen eines Bildes nach des Kindes Diktat. — Man kommt immer mehr zu der Einsicht, daß fast alle Erziehung Suggestion ist. — Die Klasse als solche stellt sich das „auditiv verlangte“ Bild eben nicht vor, wie man sich jederzeit durch analysierende Fragen überzeugen kann. Gerade die Bausteine der Phantasie, die korrekten Elemente einer Situation, fehlen den Kindern der Volksschule zum großen Teile. Manche haben das Bild einer Brücke noch nicht, viele ein solches aber nur motorisch

aufgenommen, d. h. im Darübergehen. Die Darstellung ist dann dementsprechend (wie beim Wasser-glaſe) auch meist nur funktionell, aber nicht perspektivisch; wie man sich auch bei Erwachsenen noch überzeugen kann. Zur objektiviert perspektivischen Anschauung muß der Mensch eben erst erzogen werden (wie zu vielen anderen auch!). — Hier ist m. E. die rechte Linie für die Kunsterziehung gegeben, nämlich durch die Tat und nicht durch Betrachtung allein! Ist dies überall schon möglich? Ein Wort hier: Seminarreform! — In welcher Richtung kann man sich eine kleine Brücke denken? (1—4). — Welche Ansicht werden wir wegen des Häuschen auf dem Mittelpfeiler wählen? — Schließe die Augen und versucht euch den Anbau des Zöllnerhauses auf dem Brückenzweig treu vorzustellen. — Welchen Moment aus den vielen (— Laokoon-Problem! —) wollen wir wählen? (Darbietung des Beufels, 5; Abholung des Zöllners, 7?) Nur daran wird sich die Brückeansicht richten. Wie der Unterricht durch Einreihung möglichst vieler Synonyme einen abwechselungsreichen Sprachausdruck erzielt, so muß eine Vorstellung auch zeitlich möglichst vielseitig zum Ausdruck gebracht werden. (Der Graf auf dem Pferde, 5 a, 6 a, b, c.) — Man lasse sprechend und zeichnend die verschiedenen Brückeansichten entstehen, davon getrennt die verschiedenen Reiterstellungen, sowie die verschiedenen Stellungen des Bauern (anfänglich von einem geeigneten Kinde „vorzustellen“; alle übrigen schließen die Augen und „stellen sichs auch vor“!). — Nicht mehrere Momente eines Gedichtes (im Anfange), sondern mehrere Ansichten eines Momentes! Das ist zu beachten! — Mahnung: Bei der Anlage nicht zuviel „Aufsicht“! keine Angst vor Überschneidungen! Vordergrundgestalten durch Betonung herausheben, die Kinder diktionieren — suggeriert — die Entstehung des Bildes. Stellungen des Reiters vorher durch Kinder dramatisiert!

Vgl. 34, 6—35—40, 1—3. — 3. 190—199, 204—206.

54. Illustration (Oberstufe: Grab im Busento). Man überzeuge sich durch einige bestimmte gestellte Fragen über den Klarheitsgrad der Vorstellung des Herganges in den Schülerköpfen. — Wie mag die Stromverlegung auf der Karte aussehen (d. h. aus der Vogelschau)? Aus welchem Grund mögen wohl die Goten gerade eine solche Stelle ausgesucht haben? (Andere gezeichnete Vorschläge an der Wandtafel!) — Wie mag das Grab im Durchschnitt (b) zu denken sein? (Zeichen-technische Mittel: Verschiedene, entsprechende Schraffier-Richtung; will man seine Projektivkraft

üben, so entwerfe man den Reiter in Vordersicht.) — Aus verschwommenen Gedanken herausgearbeitet (b) zu immer klareren Formen (c): Verpfählen der Grube (warum an einer Seite schräger Eingang?), Anbinden von Ross und Reiter (Möglichkeit der Haltung). Anwenden der Kenntnisse von Sitten, Gebräuchen usw. beim Beerdigen von Heerführern. Das Bild (c) erzeugt und drängt bei den Betrachtern hervor Duhende von selbständigen Fragen finalen, funktionellen Inhaltes, die durch den alleinigen Klangrausch (durch allein auditive Behandlung) verschluckt werden. — Außerordentlich festes Verankern von gewonnenen, geklärten Vorstellungen und ausgesprochenen Gedanken durch *visuelle Methoden*. — Wie können wir uns nach diesen einigermaßen geklärten Vorstellungen den Vorgang selbst als Bild denken? (mit allmählich sich klärender Perspektive der Landschaft: Einzeichnen der Uferböschungen, des Grabes, des Walles, aufgeworfener Erdhügel und endlich der arbeitenden Menschen? (sog. Fraktionierte Darstellung, vgl. Zeichnen als Sprache, S. 367). — Aus jedem Strich muß dem Schüler das finale Handeln (das Funktionelle) herausleuchten. — Gedichte lyrischen, religiösen und ähnlichen Inhaltes werden sich naturgemäß der graphischen Darstellung entziehen, wie sich auch nicht solche eignen, deren Ziel eine Abstraktion ist. Aber es bleiben eine Menge Gedichte übrig, welche die Illustration geradezu verlangen. — Das Seminar hat entsprechend die Aufgabe, die Lehrenden für diese Fertigkeit zu erziehigen, da die Erziehung zur Veranschaulichungsfähigkeit eine seiner Hauptaufgaben ist. — Hervorragende Illustratoren in Strichmanier (um welche sich der Seminarist vor allen Dingen zu bemühen hat, um sich auf graphischem Gebiete nicht zu zerstreuen) sind auch Fr. Stassen und Christoph.

S. 9, 161—200, 204—206. Waldbarsen 161, Postillon 165, Löse 168, Schlimmer Fund 180, Alpenjäger 187, Grille und Almeise 188, die zehn Aussätzigen 204—206.

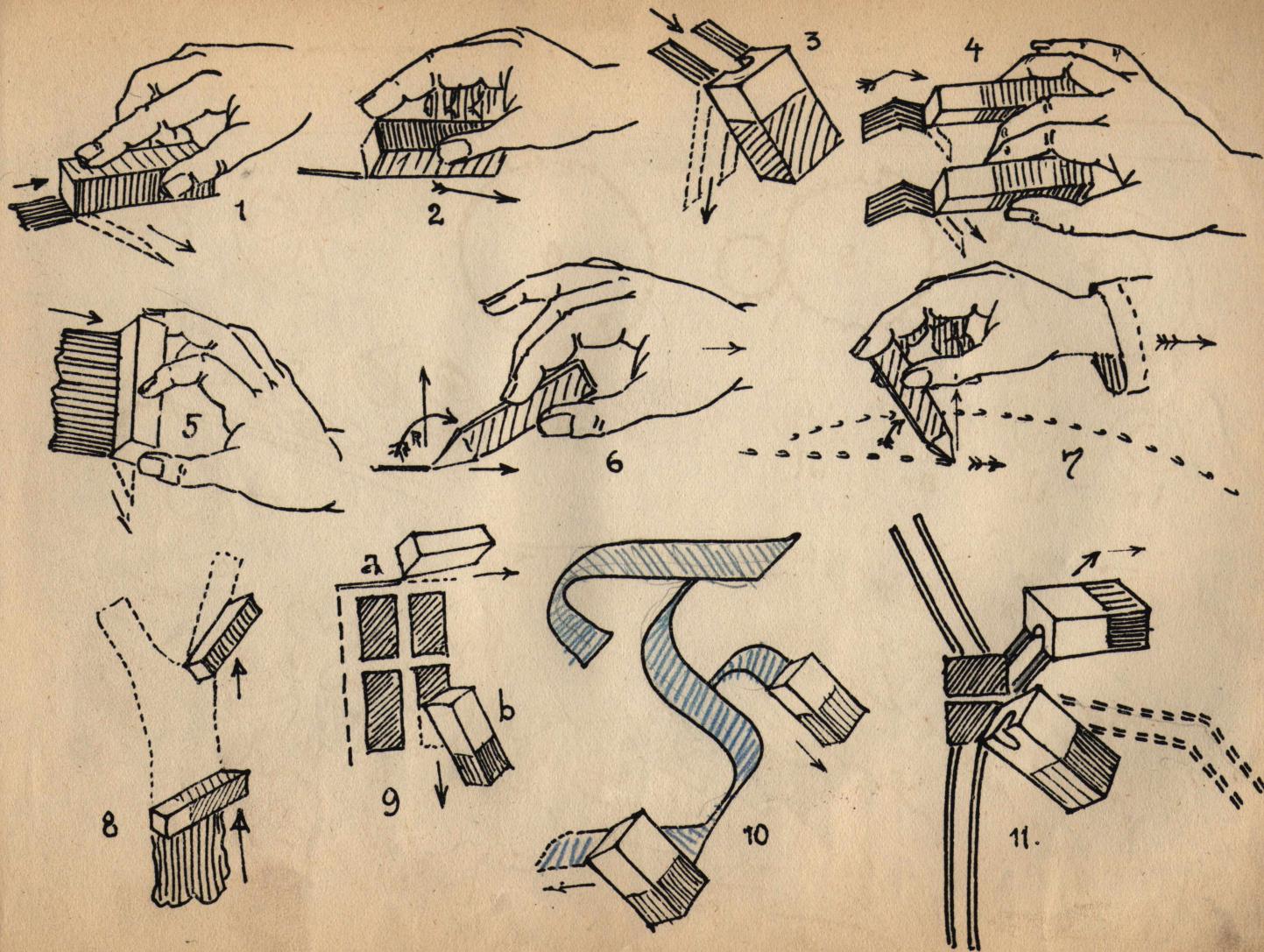
55. Entstehen einer Illustration

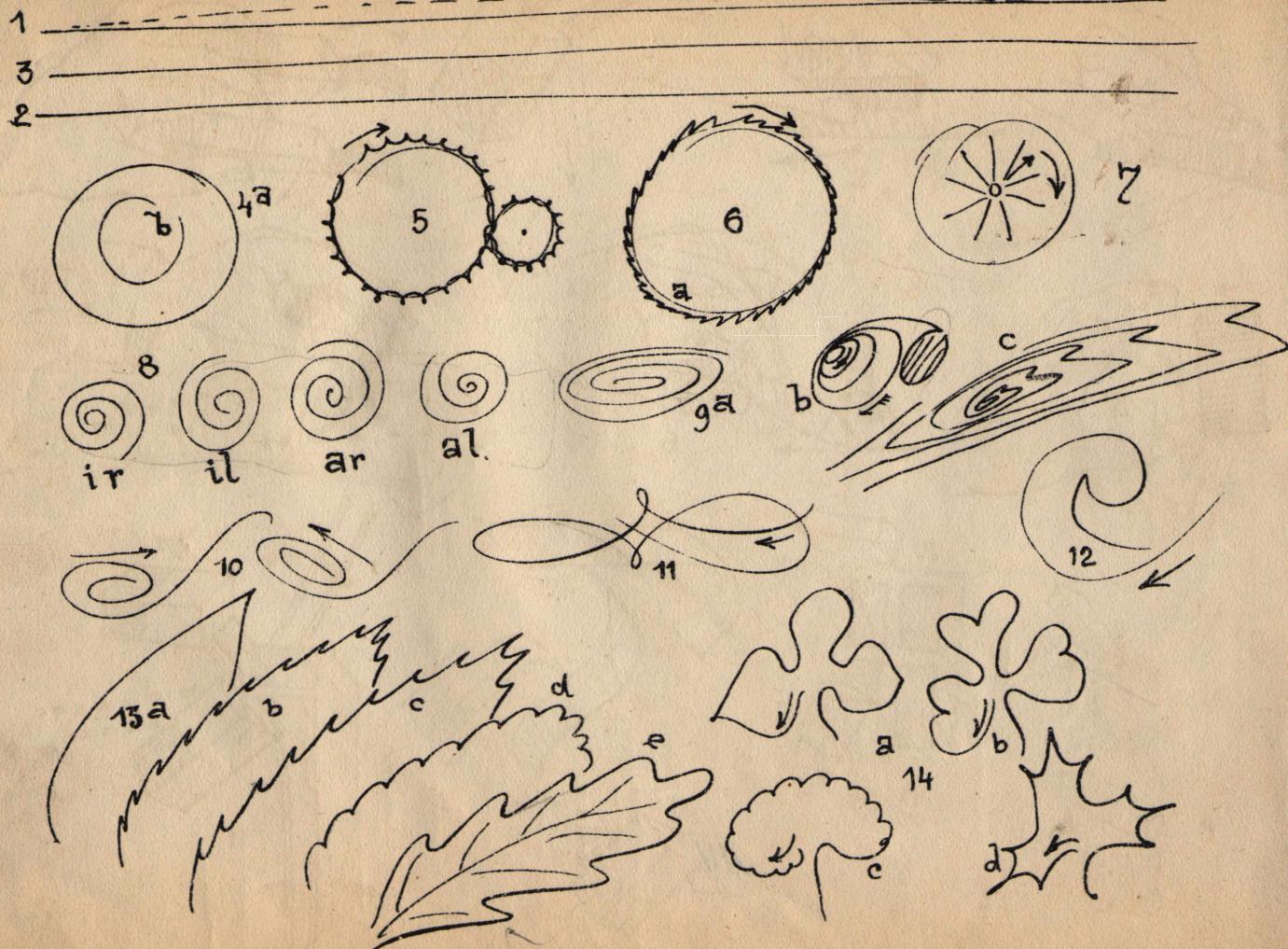
(Episches, Lyrisches, Ethisches?). Wann illustrieren? wann nicht? Wo illustrieren? wo nicht? Bei Beherrschung einer genügenden Anzahl von Typen seitens der Lehrer und Schüler. (Lehrervorbildung, Seminarreform.) — Nach Festlegung des dramatischen Verlaufs: Welchen von den vielen Momenten? warum? weshalb gerade diesen? Das Figurelle betonen, in den Vordergrund rücken! bei schwierigen Stellungen erst vor mir imen. Den (dem zu zeichnenden) vorhergehenden Moment zuerst mit fesshalten (auch vom Lehrenden zu skizzieren, wenn auch nur

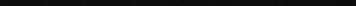
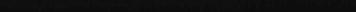
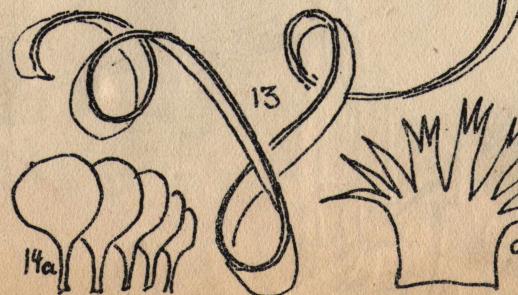
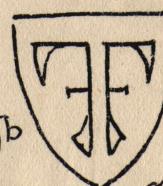
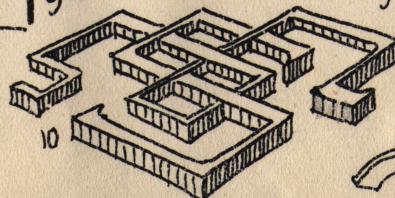
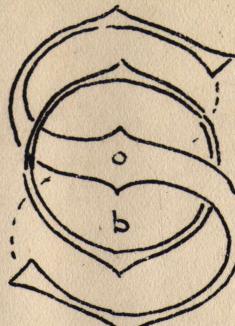
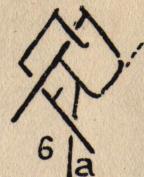
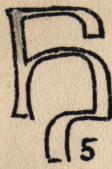
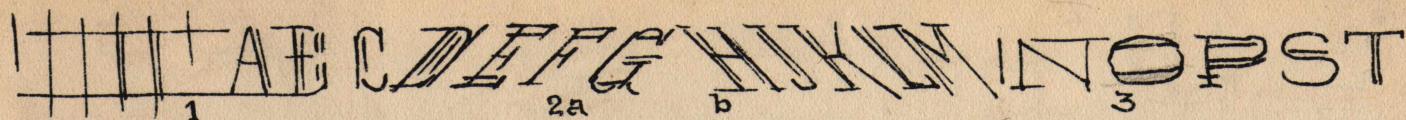
in Achsenstrichen): Intermittierendes Darbieten, kinetoskopisches Sehen. — Zur eigentlichen Arbeit: Fragen, nach Zeit (a Tages-, b Jahres- und c Weltzeit), Ort (bei bestimmten Ortschaften Sonderstudien), Landschaft (Feststellung des Vorder-, Mittel- und Hintergrundes). Feststellung des figürlichen Teils. — Im Anfange von tatsächlichen dramatisierten Handlungen der Schüler ausgehen. Ein Schüler kann die End-Stellung auf dem Katheder „vorführen“ (für jeden Bankblock besonders). Wechselndes Betrachten und Schließen der Augen. — Es ist natürlich abzuwägen, ob im gegebenen Falle die auditive Behandlung eintreten soll oder die *visual* e mehr Recht hat. — Gotentreue. — Was ist im Lesestück Einleitung, was Hauptmoment? — Zeit? Ort? Landschaft? (Abend, Herbst, Mittelalter, Fluszufer, Föhrenwald). Figürliches: 3 Reiter. Welcher Zweck, welches Ziel wird durch alle Figuren zusammen verkörpert, welche Nebenzwecke durch die einzelnen? Die Stellung der 3 anfangs durch Kinder dramatisieren und intermittierend (kinetoskopisch) auffassen lassen! (Zuerst vom Lehrer vorfixieren.) Natürlich wird man auch nicht alles und jedes illustrativ behandeln, sondern dies nur tun, um die Kinder zu projektilver Tätigkeit anzuregen, die man aber auch nur durch Objektivierung auf dem Papier kontrollieren kann. — Immer wieder möglichst viel Synonyme (Inhaltsverwandten Ausdruck) sowohl in Sprache (Denksprechen) als auch in Zeichnung (Denkzeichnen); also Vielseitigkeit im Denken. Die 3 Götter bei Betrachtung des Kronprinzen zu Fuß (1) und zu Pferde (2); „Was säumst Du, Meister Hildebrand? (3); die Walstatt (4). — Das Illustrieren (das die Projektilkraft gewaltig stärkt) kann nur erscheinen auf Grund von systematisch getriebenen Denkzeichnen (von der Unterstufe der Schule an und auch im Seminar!); dies wiederum auf Grund des Typenzeichnens (das der Lehrende vom Seminar mitbringen muß). Ich zweifle nicht, daß einmal in den Schulen (nach einer diesbezüglichen Seminarreform) illustrierte Aufsätze (natürlich: im geeigneten Falle) eine Selbstverständlichkeit sein werden, wie sie es schon vor 1910 an einigen Stellen waren. 3. (Seite 315.)



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

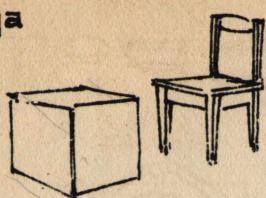




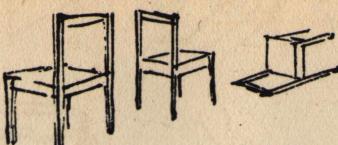


4 4

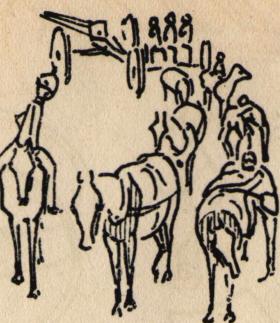
1a



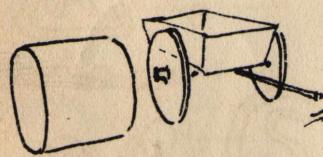
2a



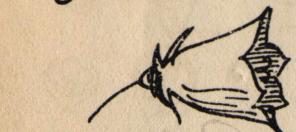
5



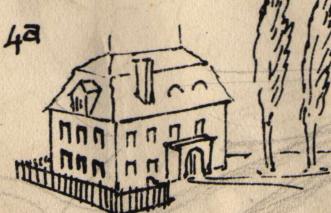
1b



3a



4a



6.



8.

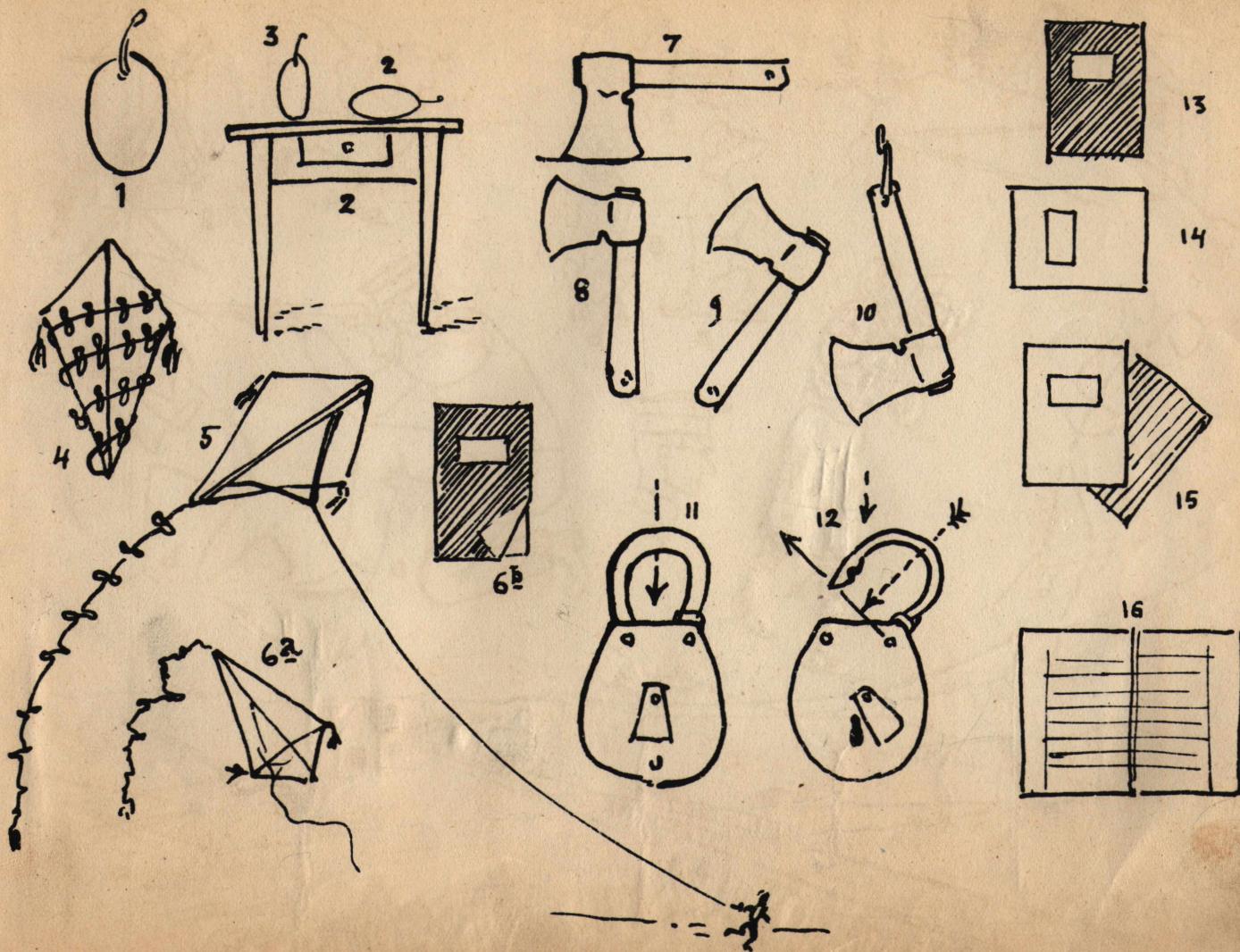


3b



4b





6



1



6



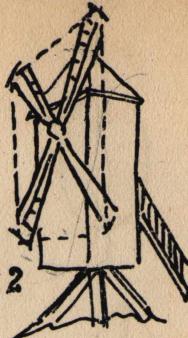
5



5



4



2



8

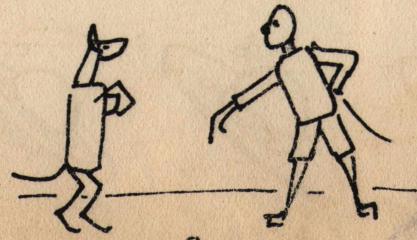
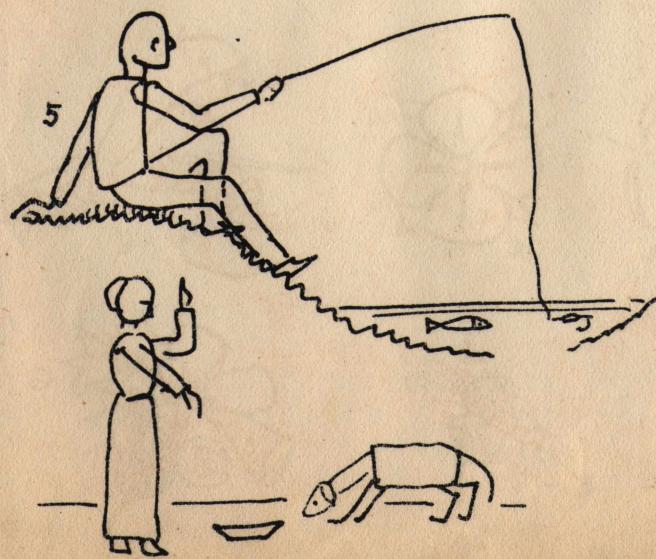
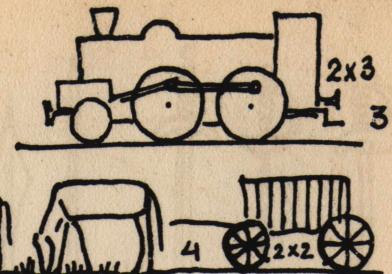
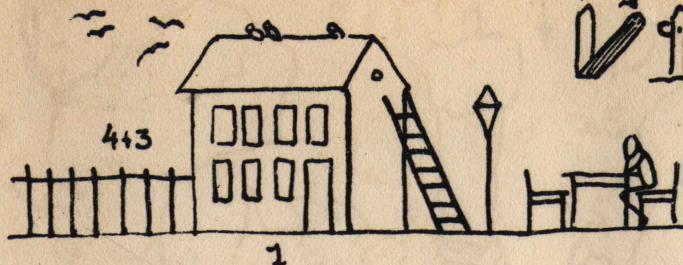


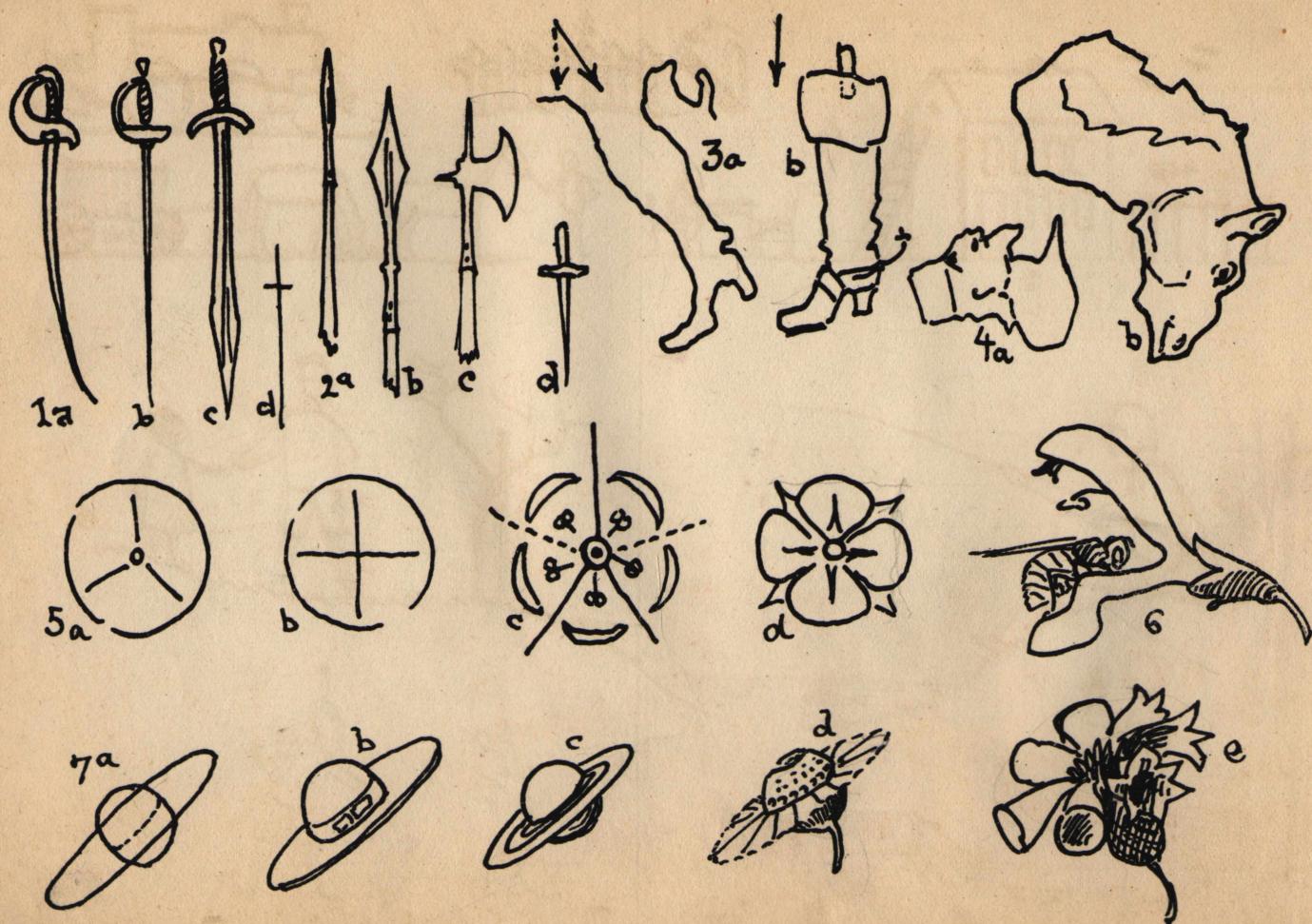
9



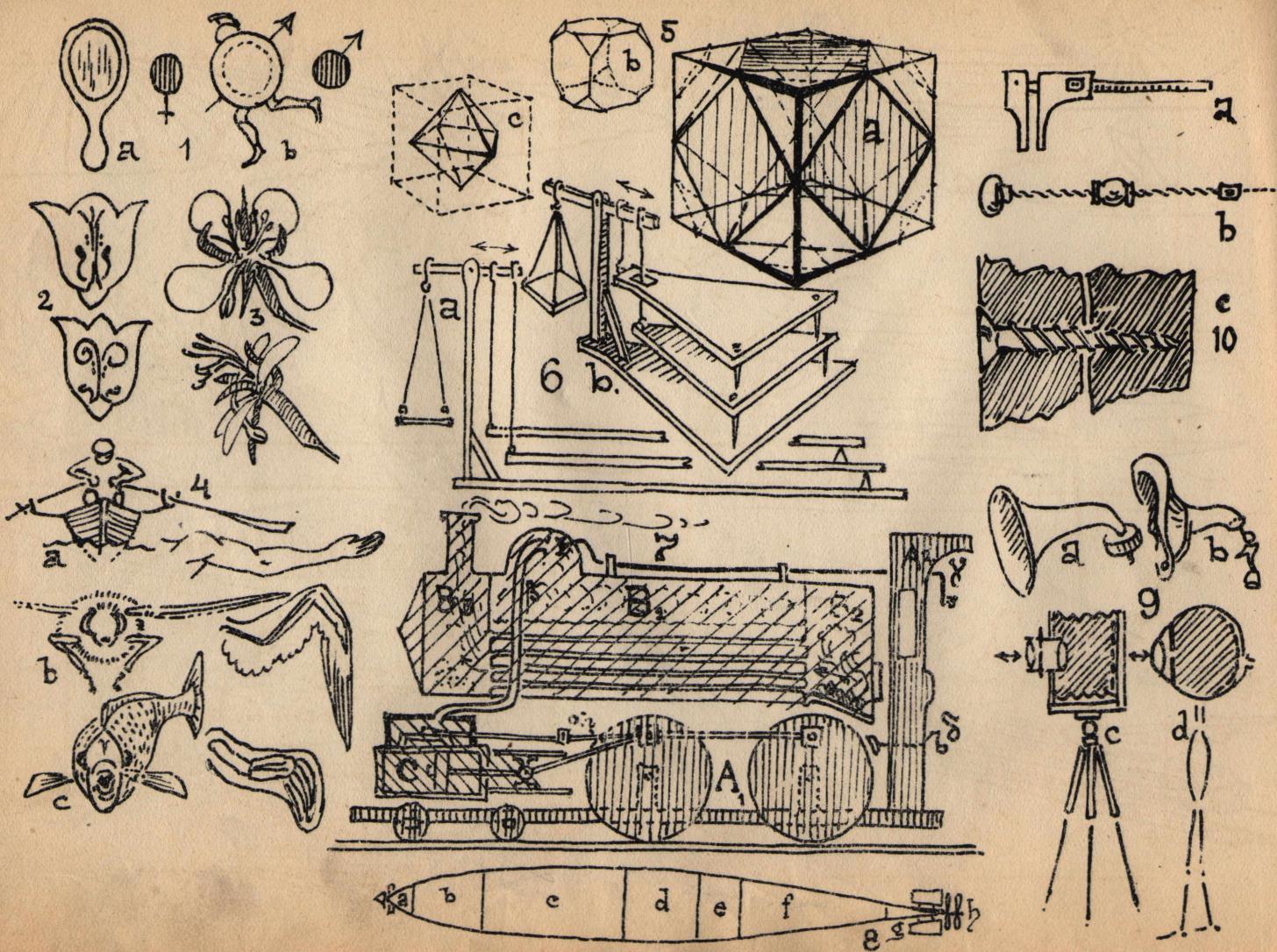
b

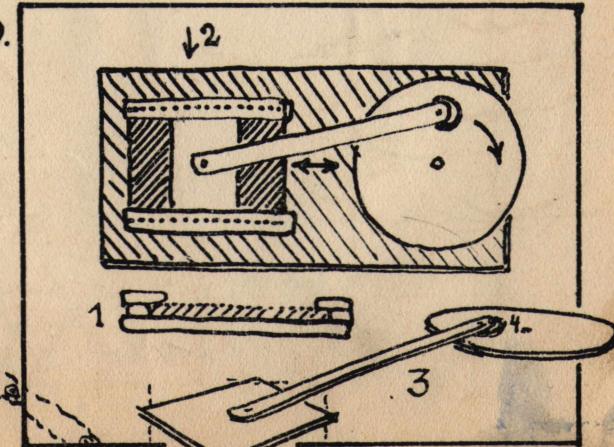
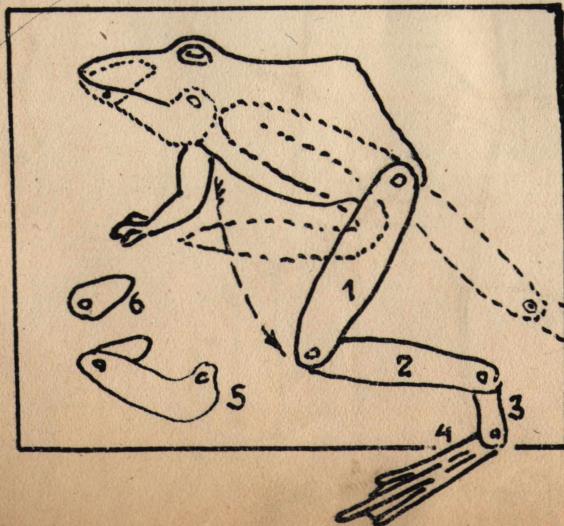
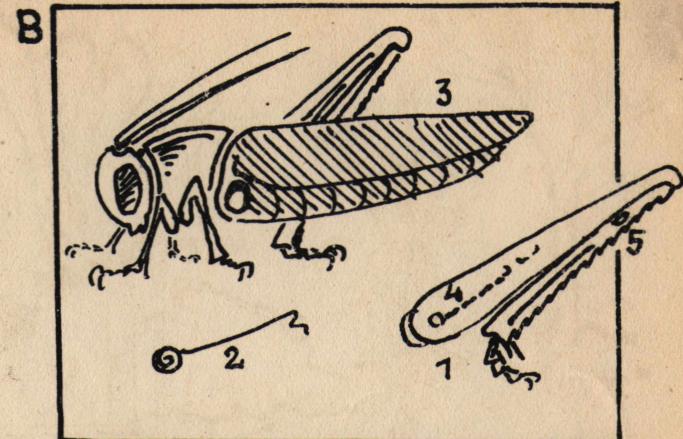
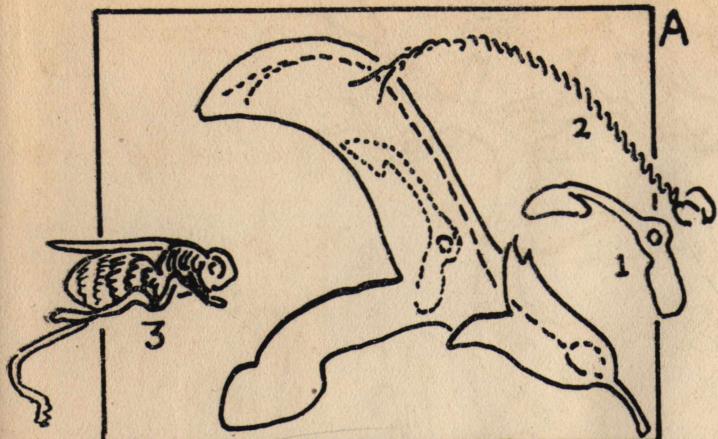
32













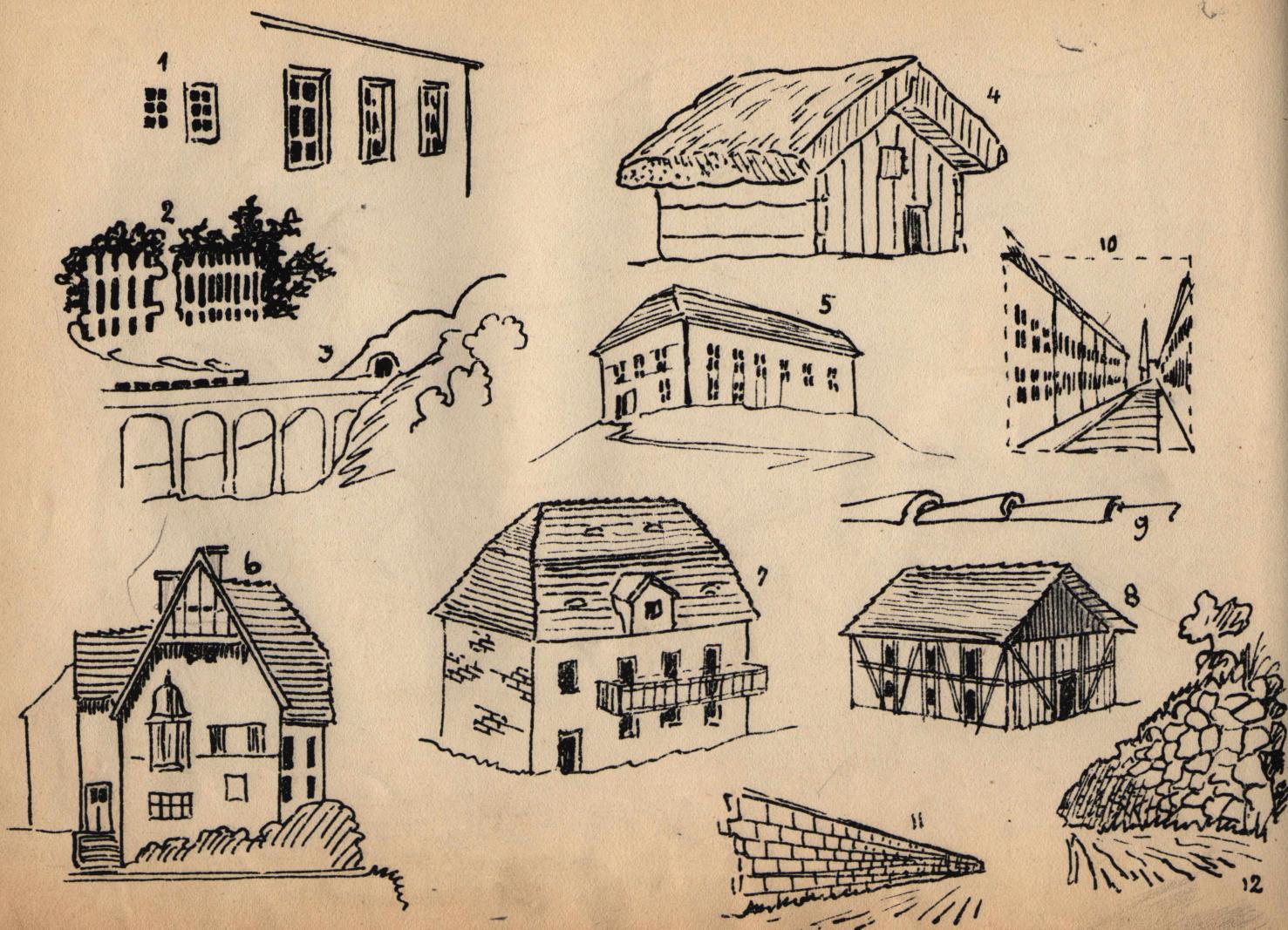


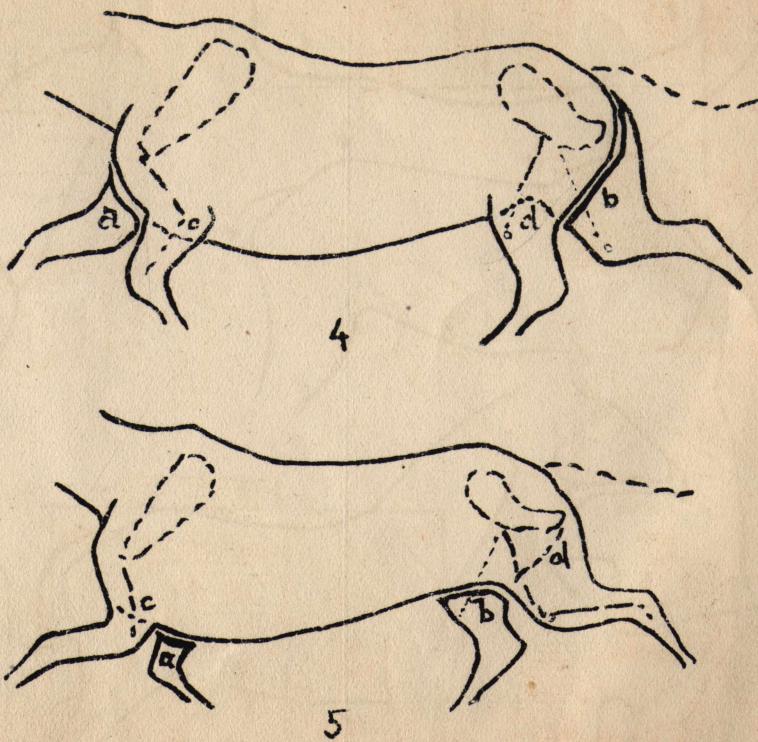
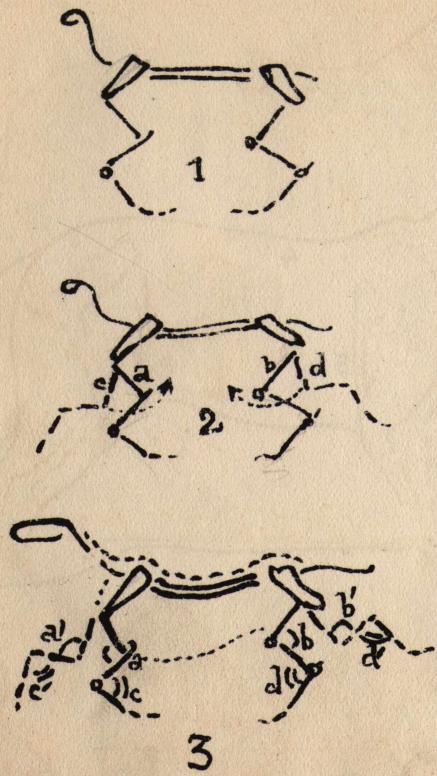


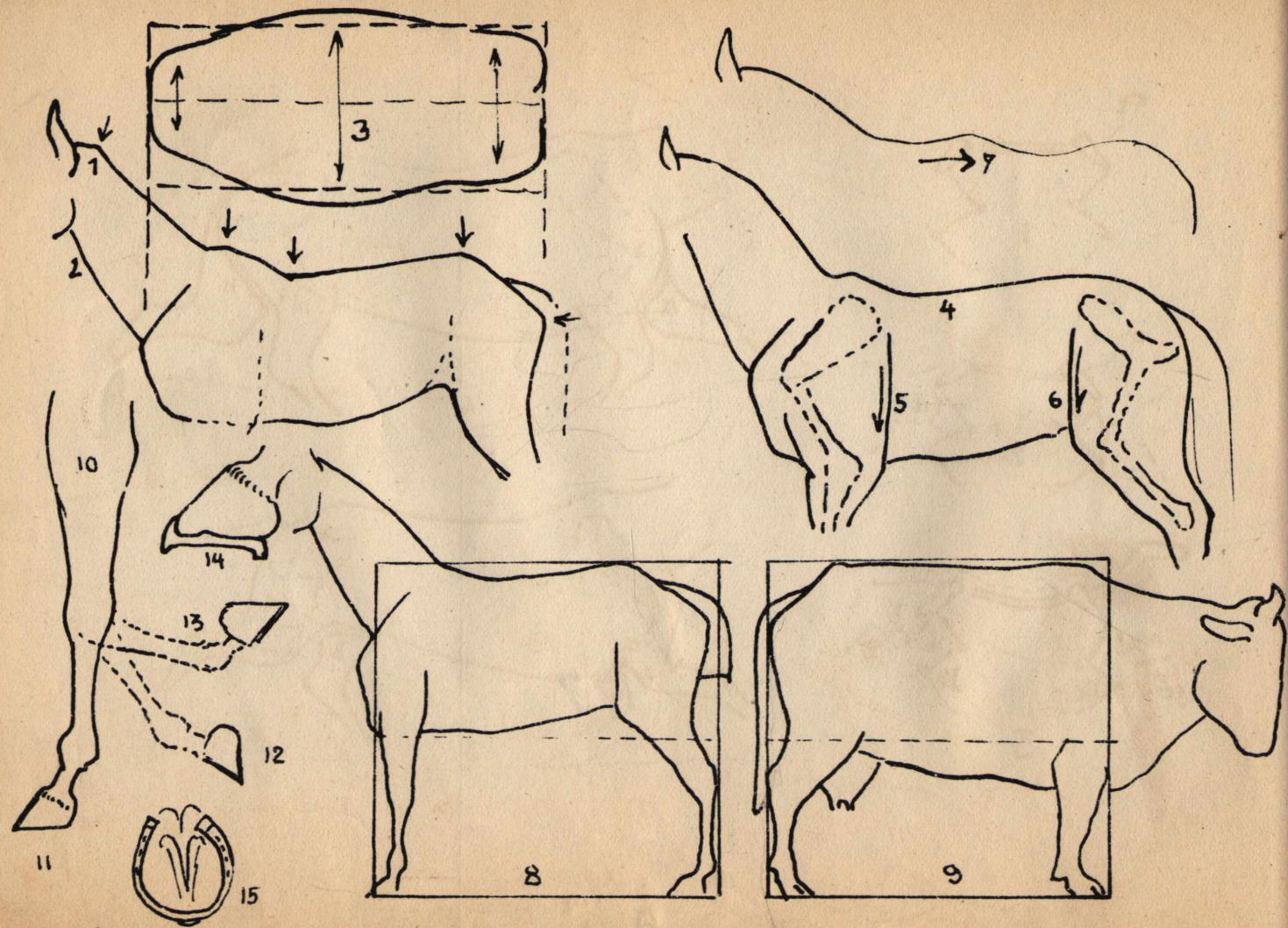


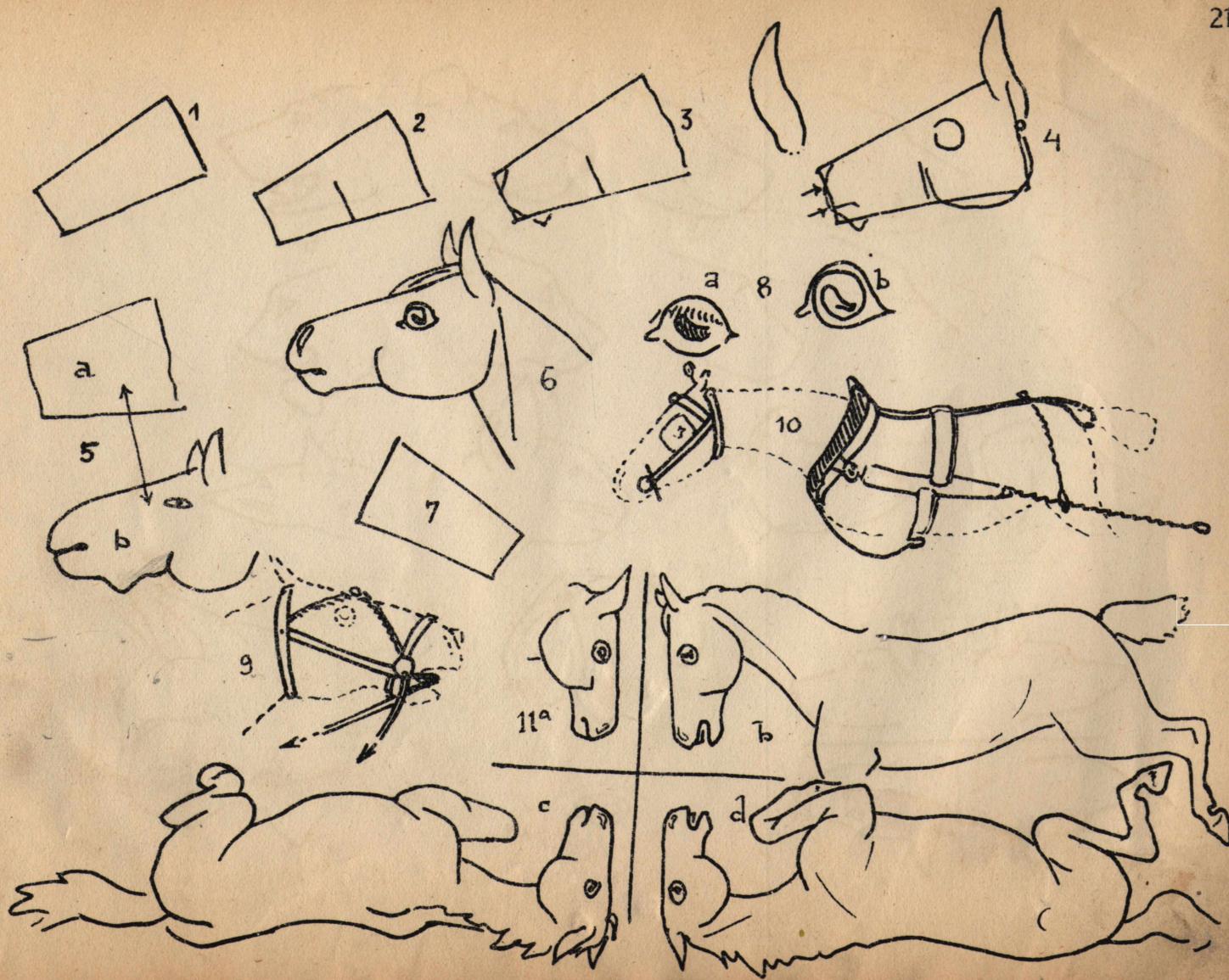


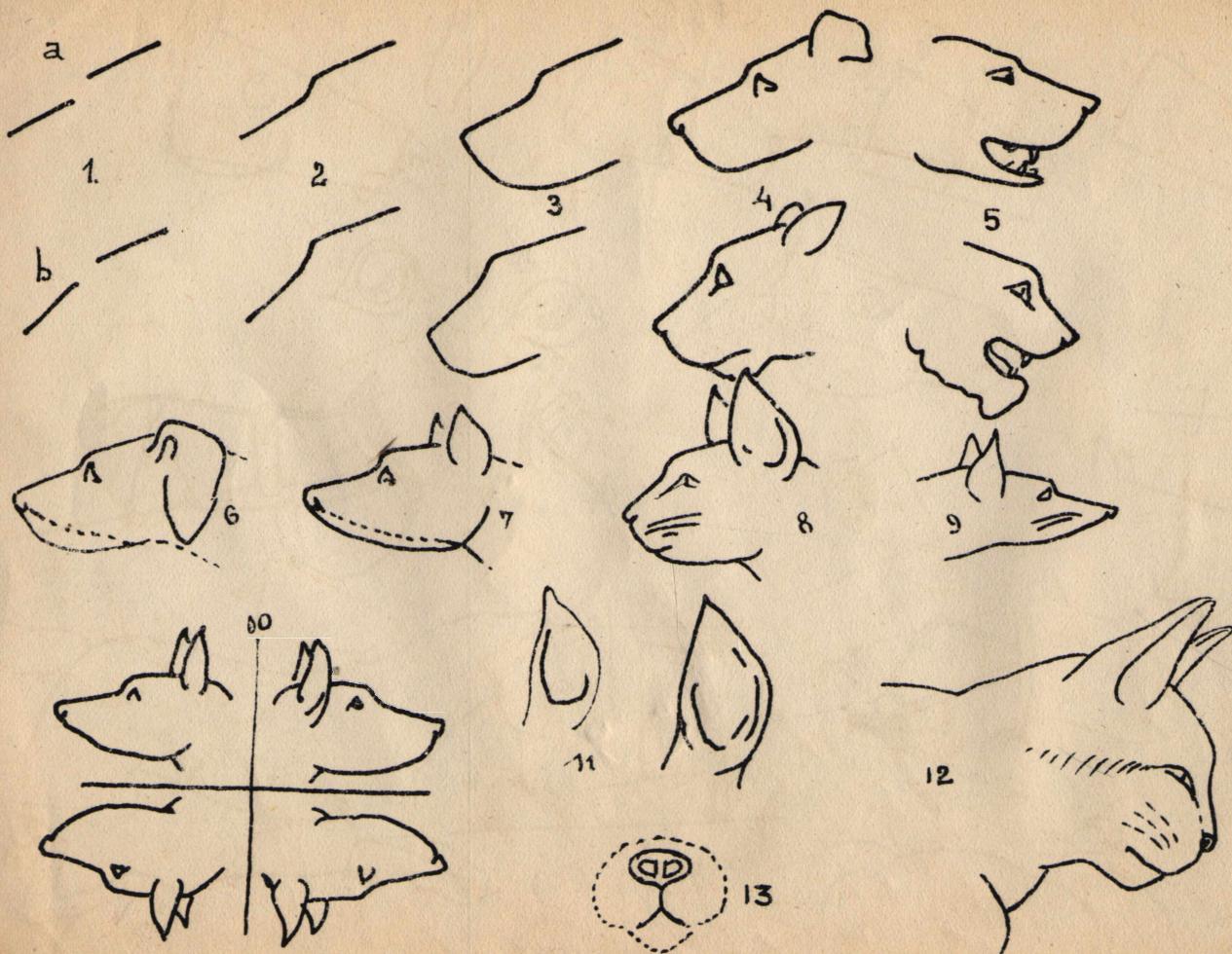


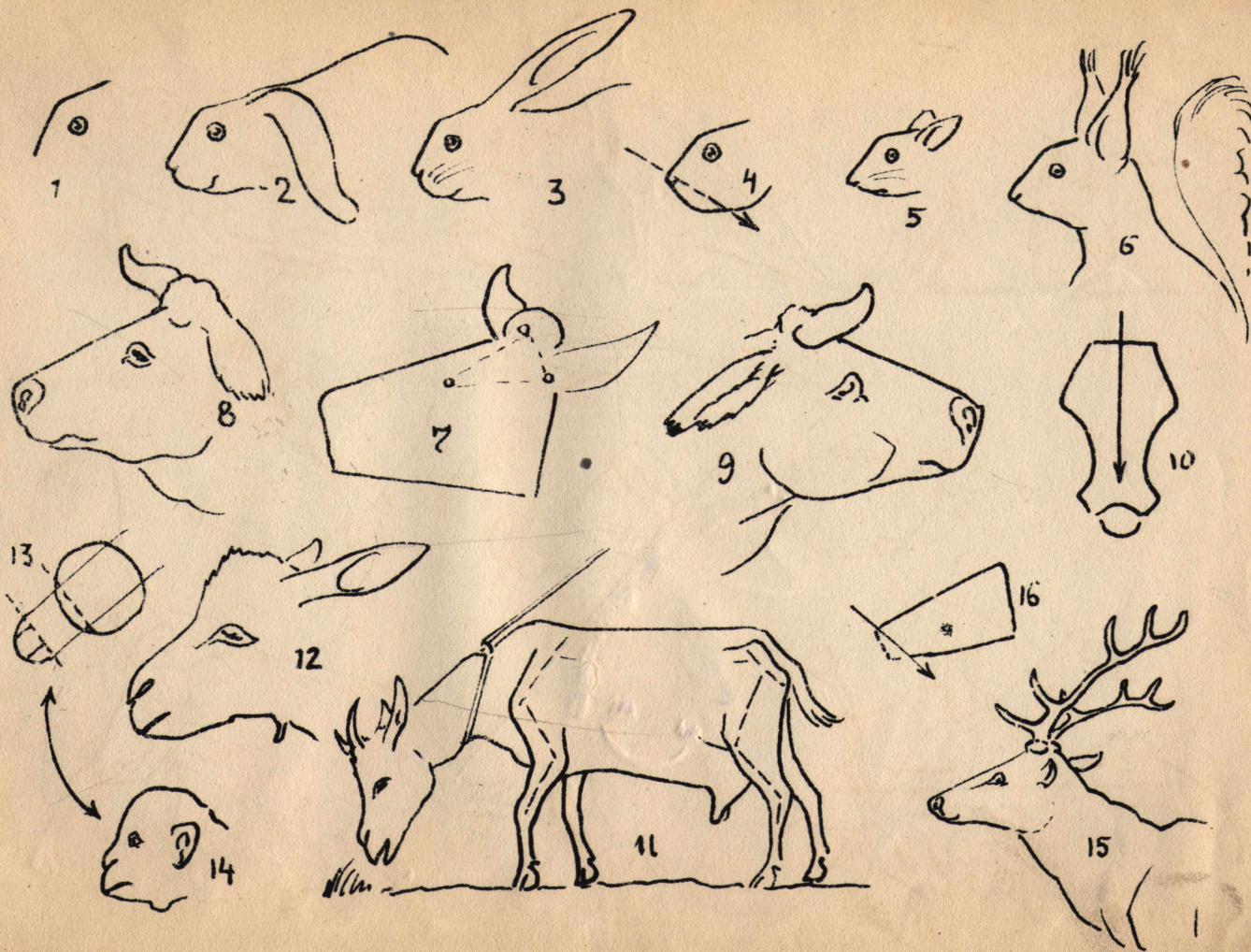


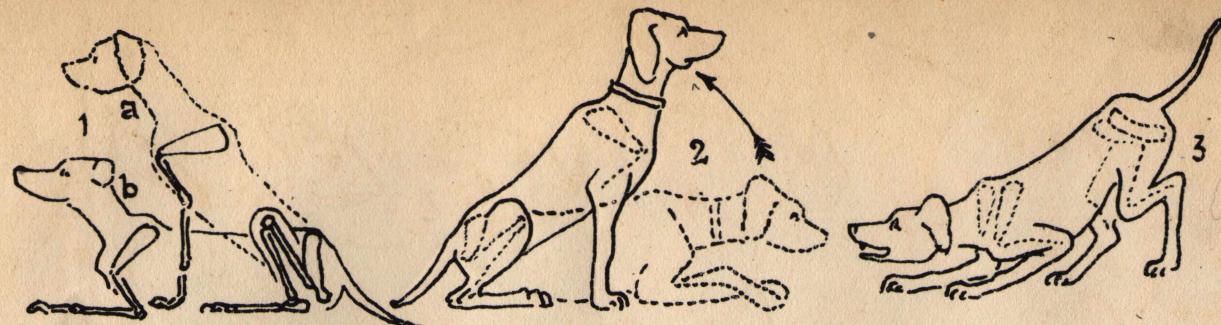


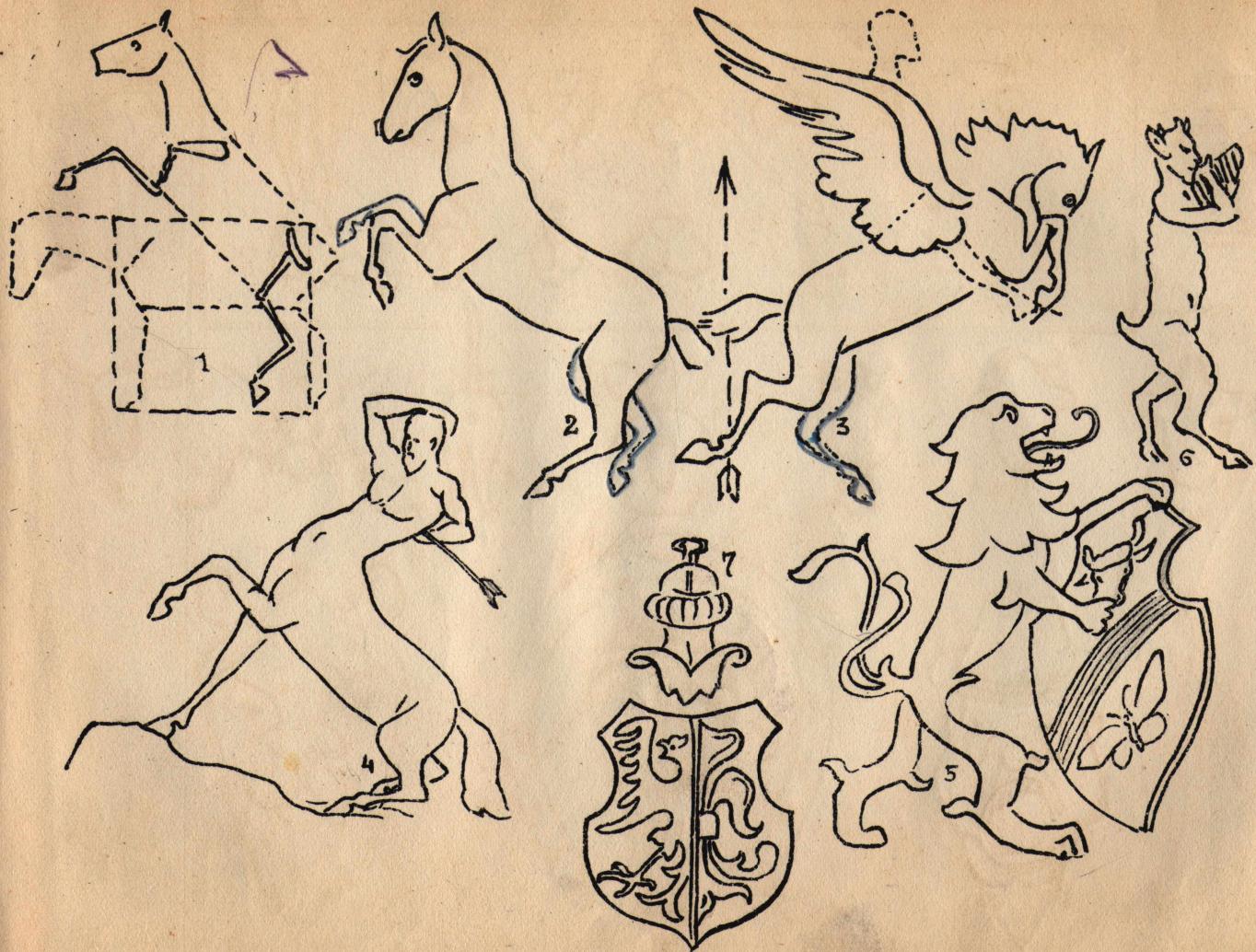














1a

b

c

d



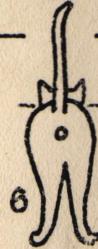
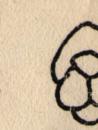
2a

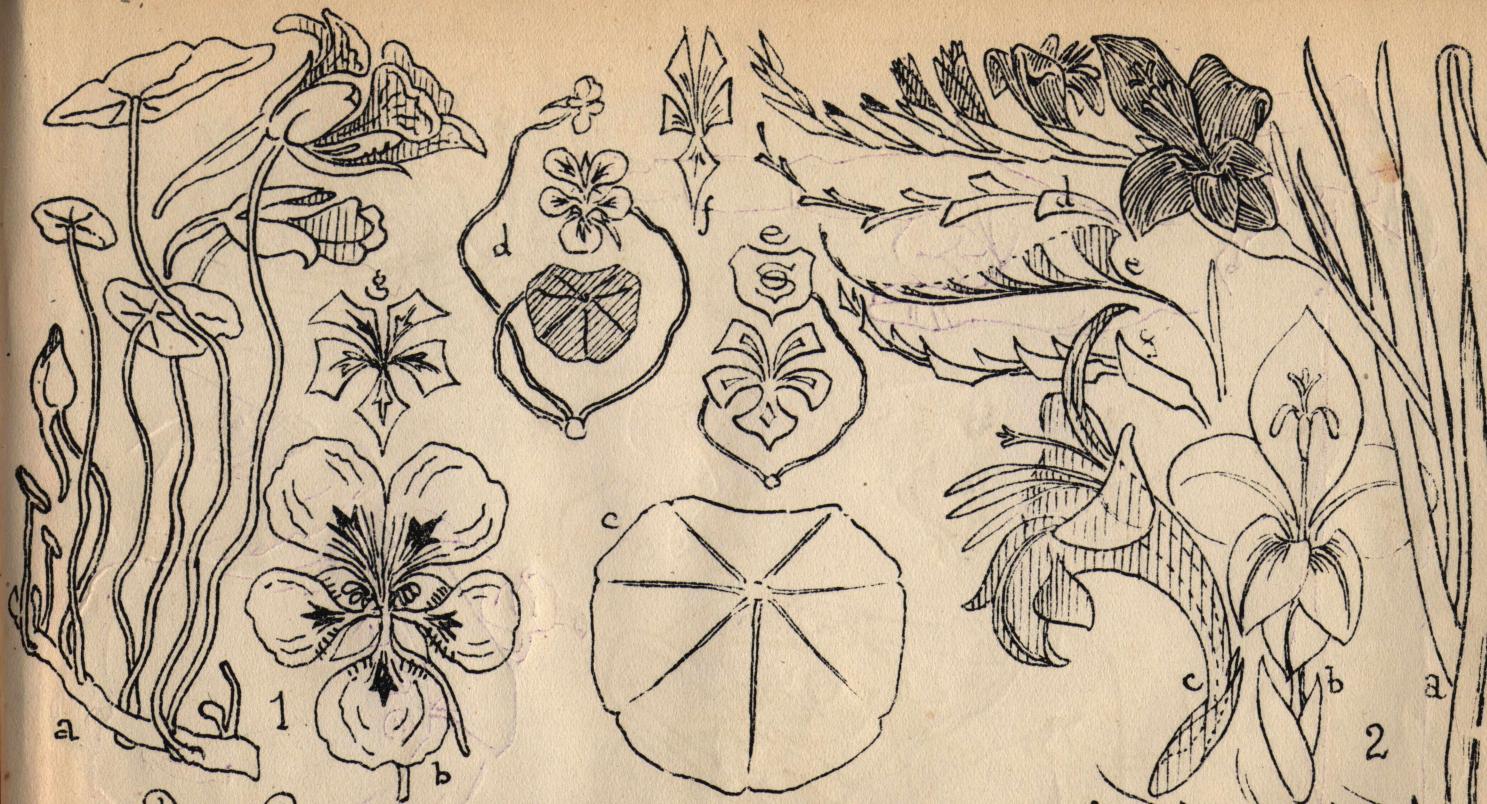
b

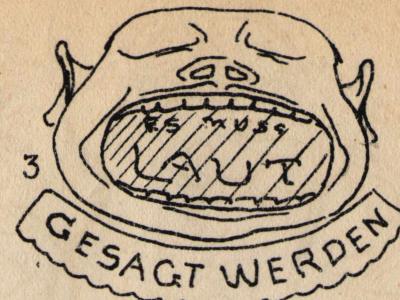
c

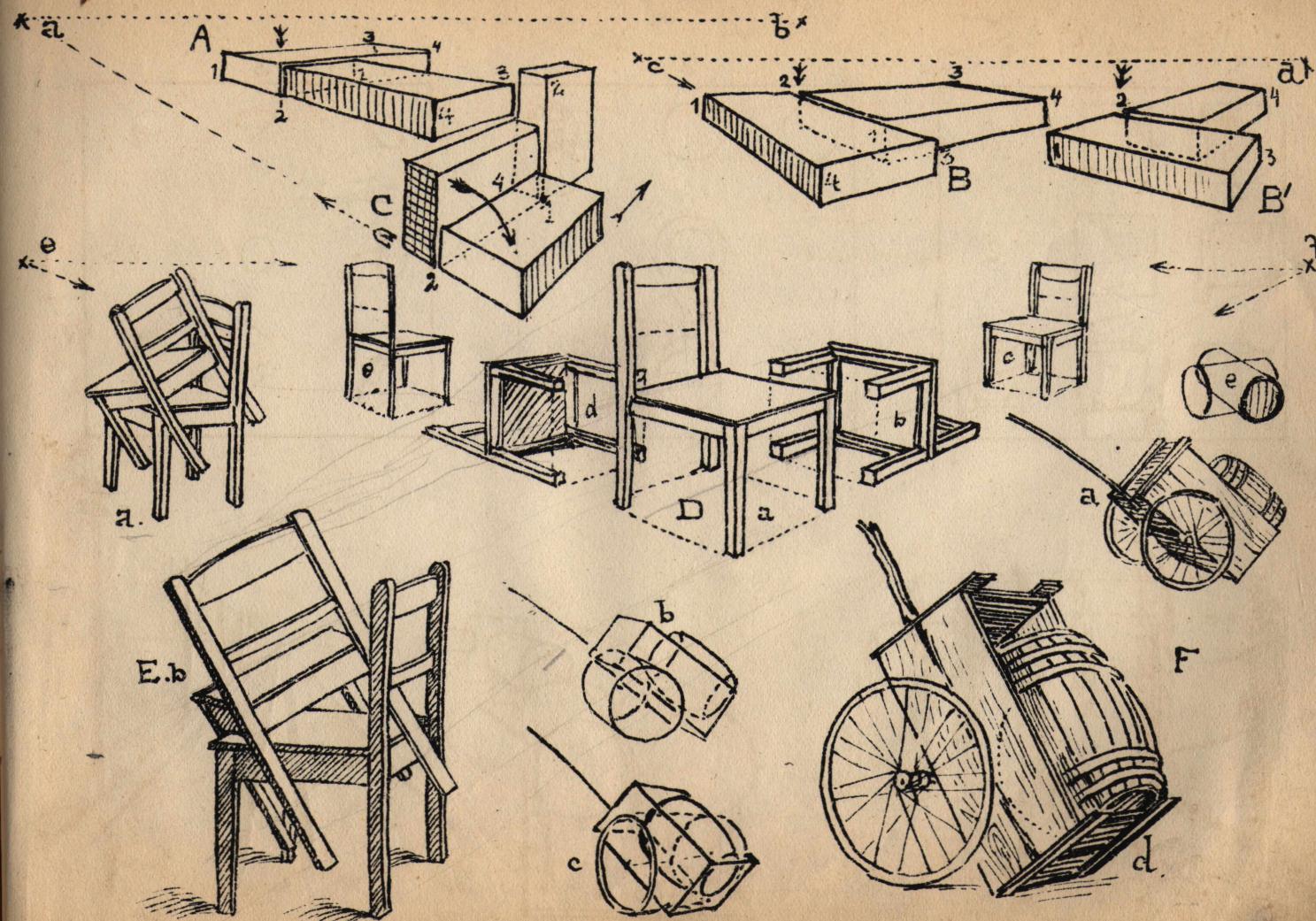
d

e

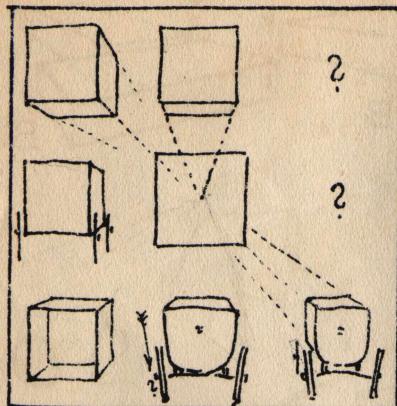




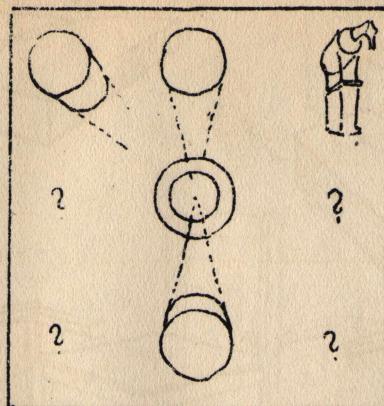




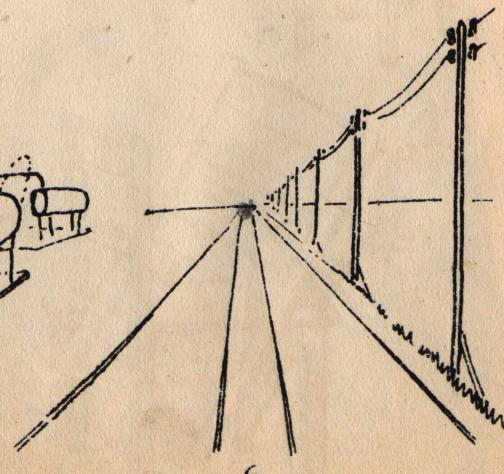
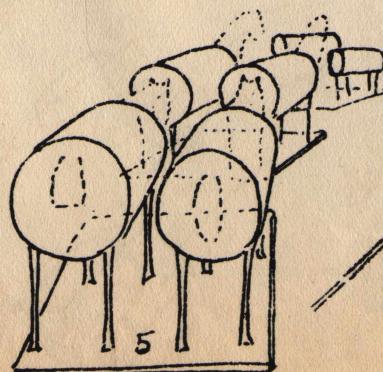
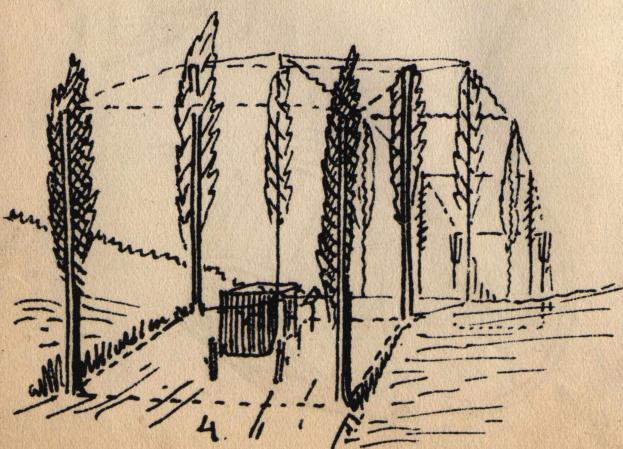
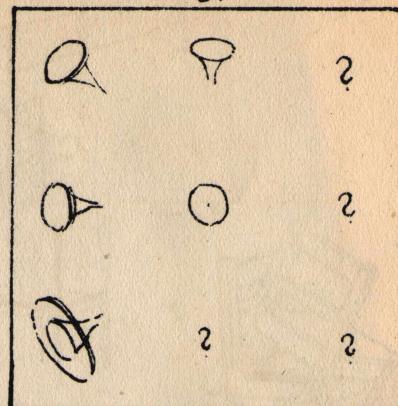
1

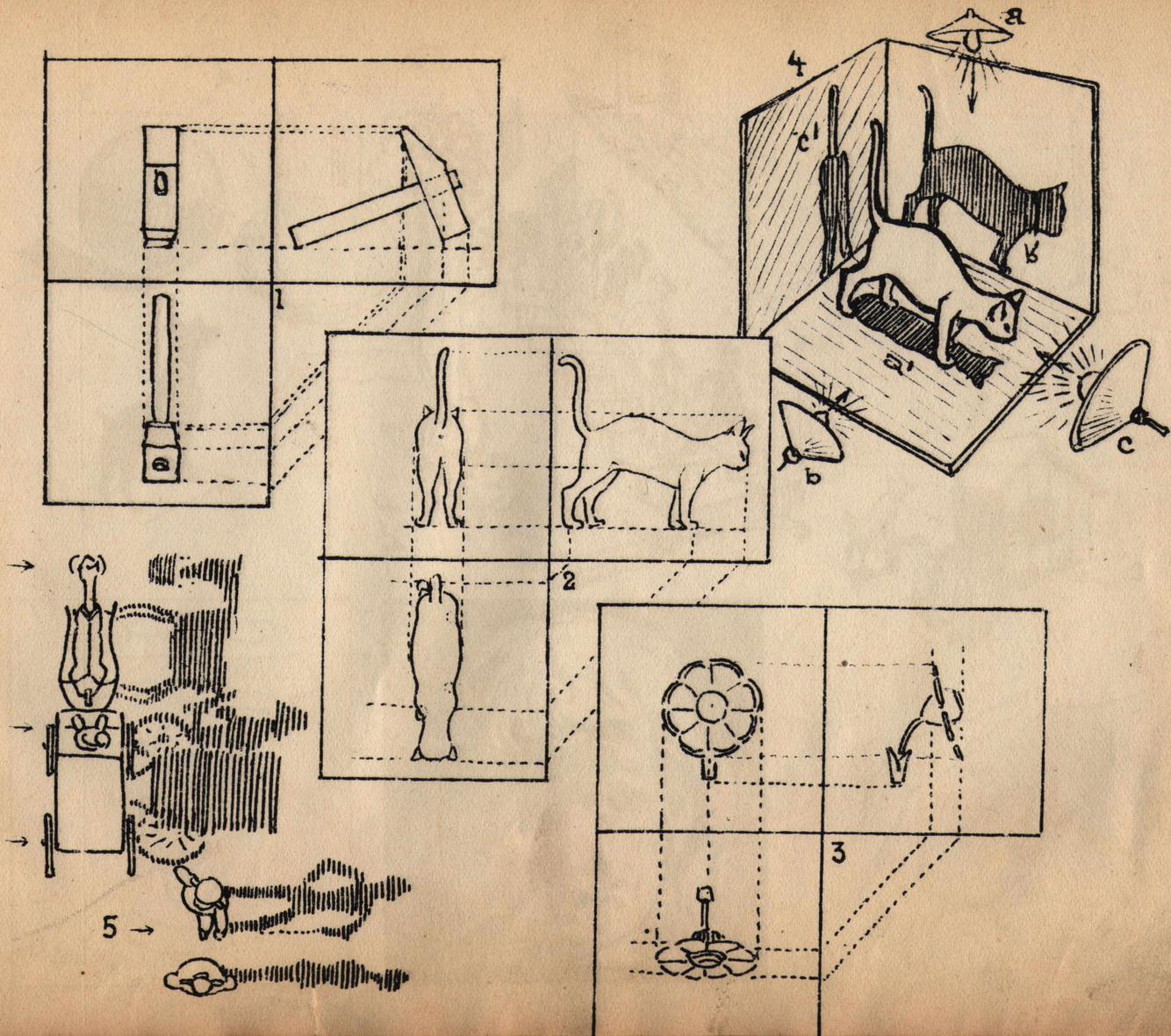


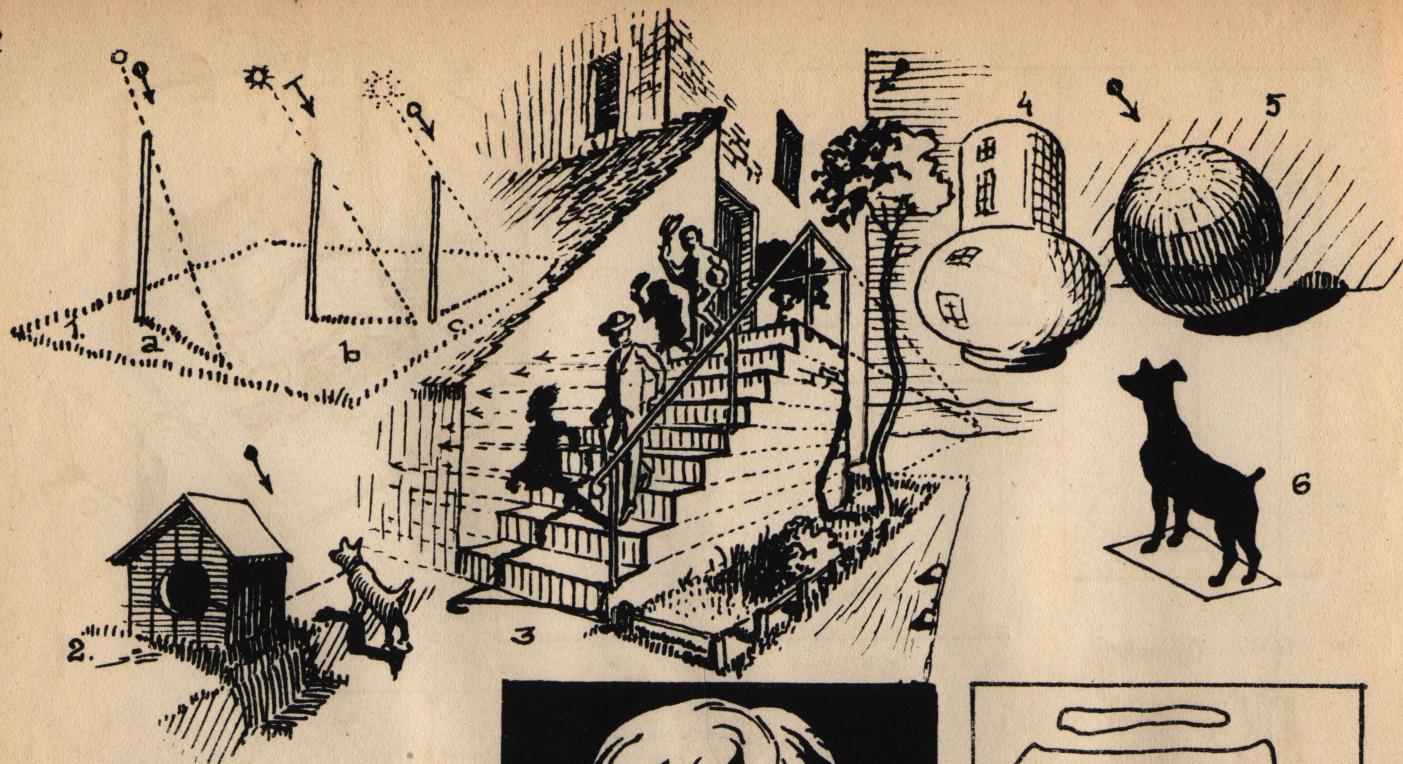
2

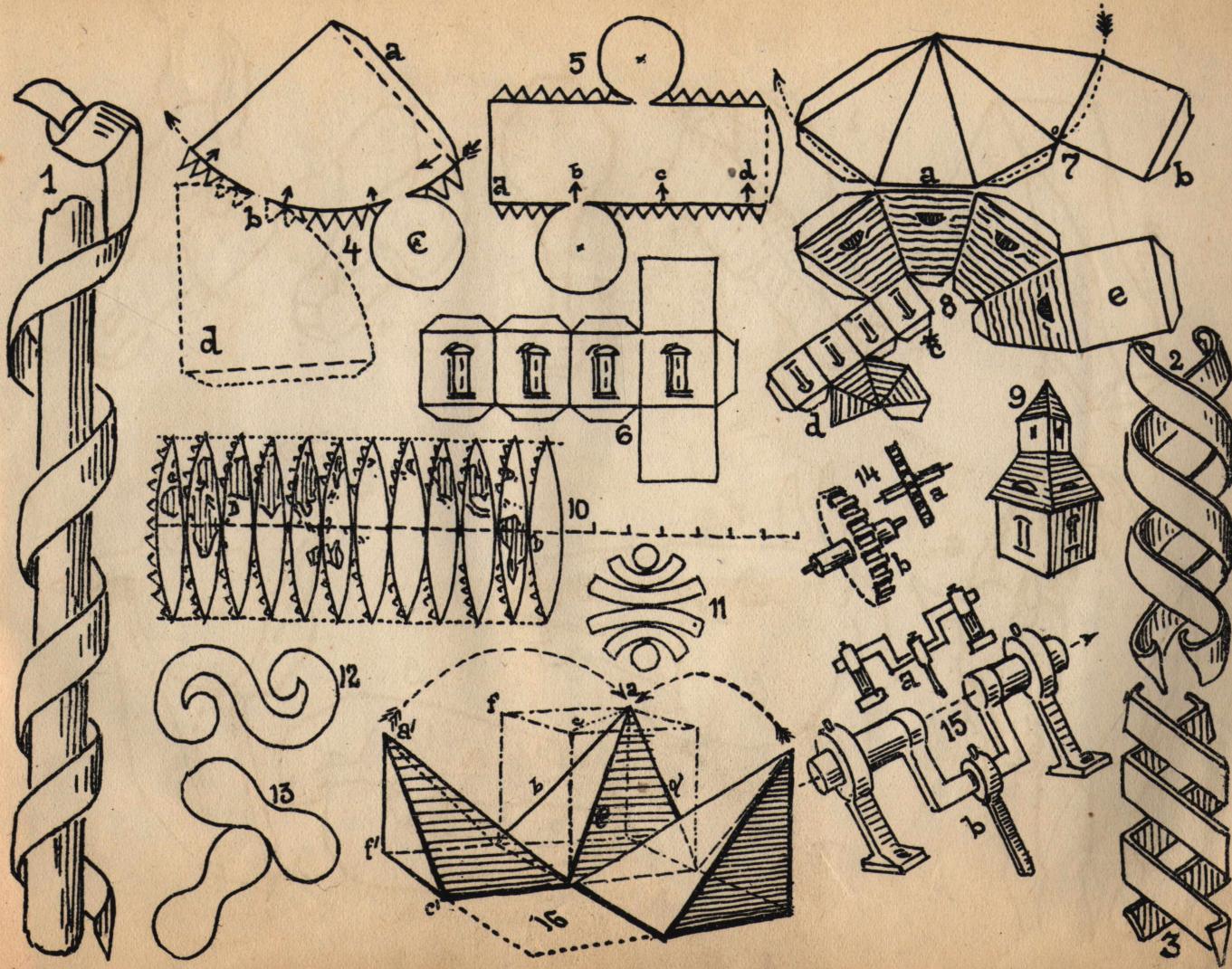


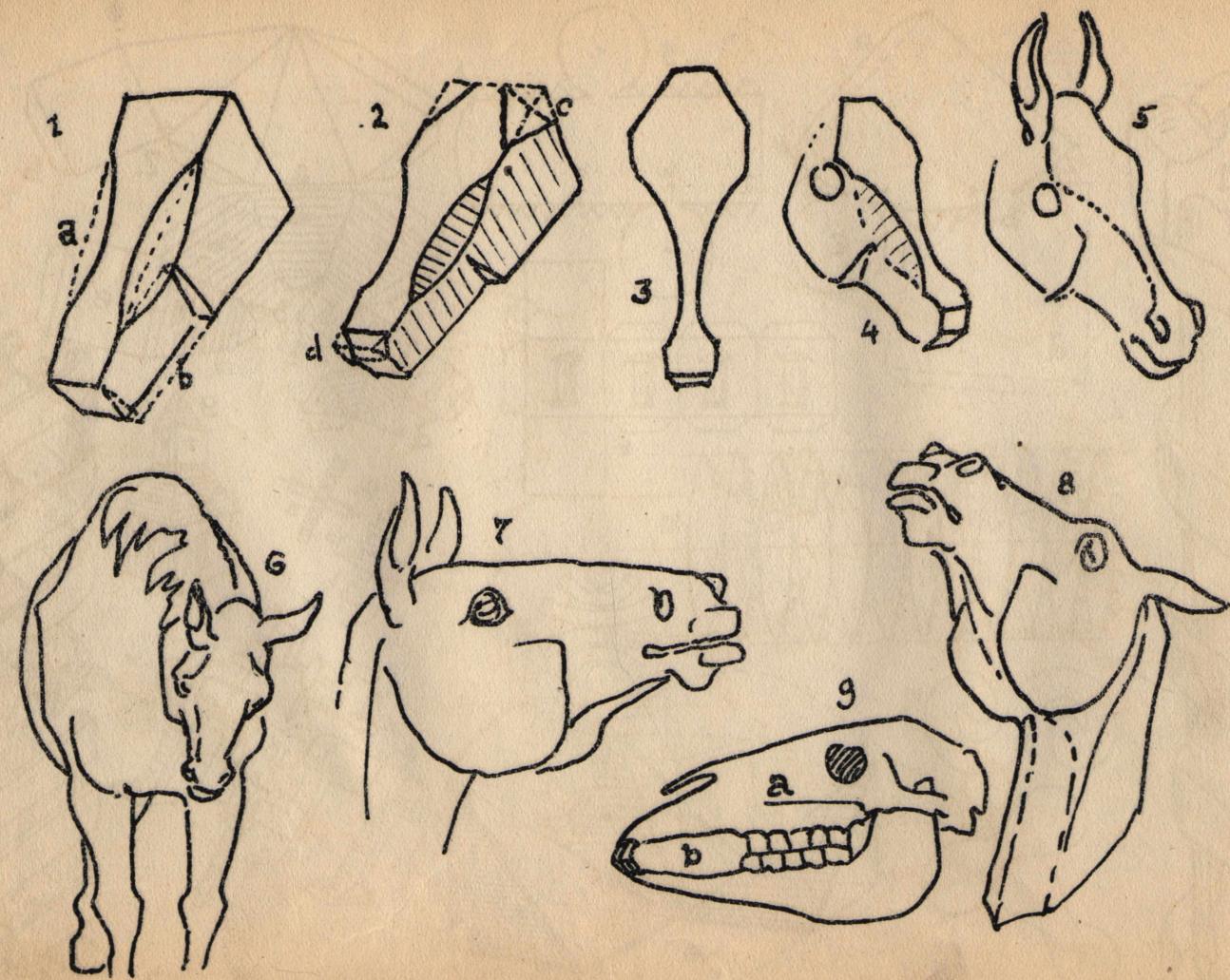
3

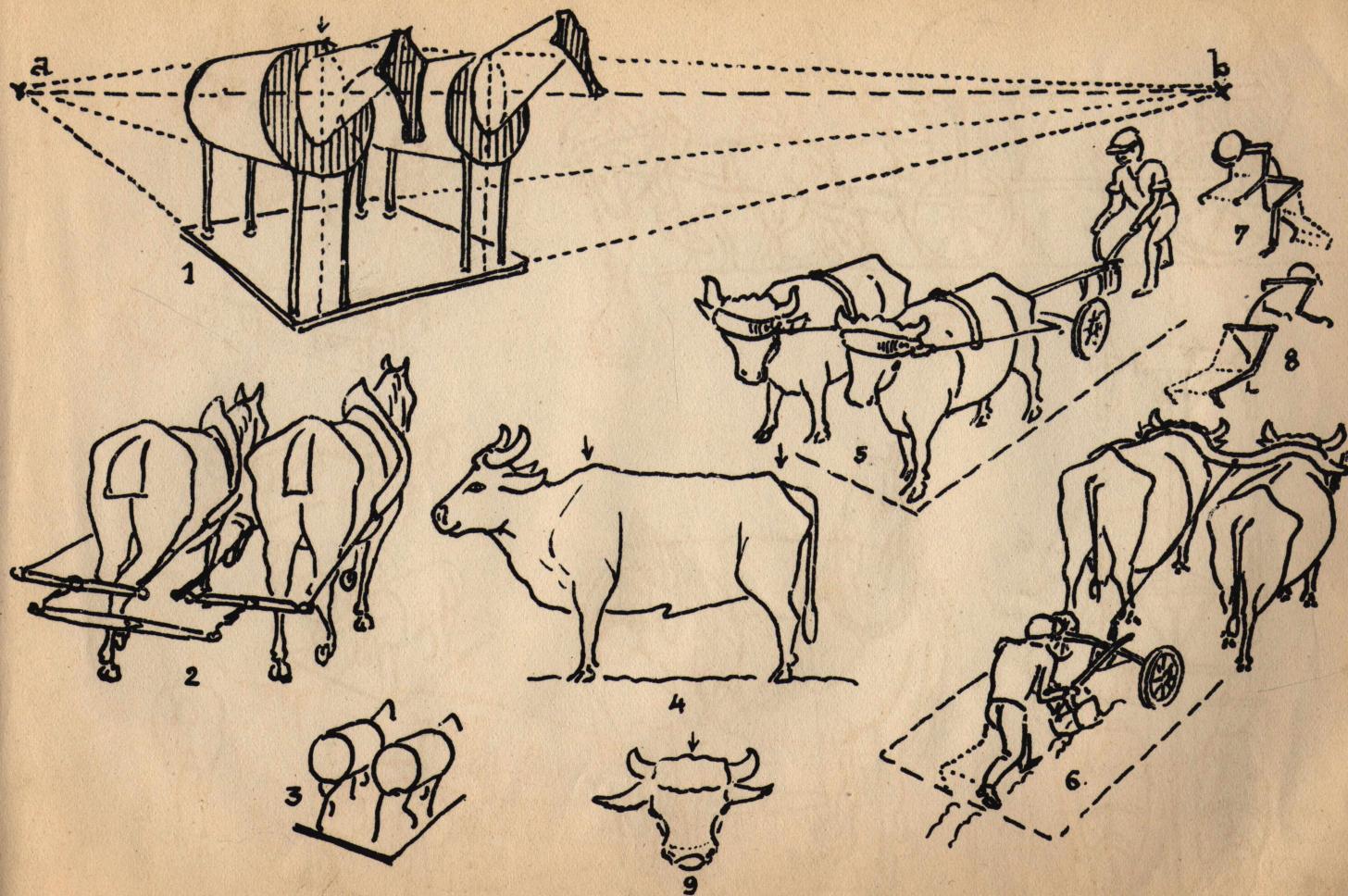


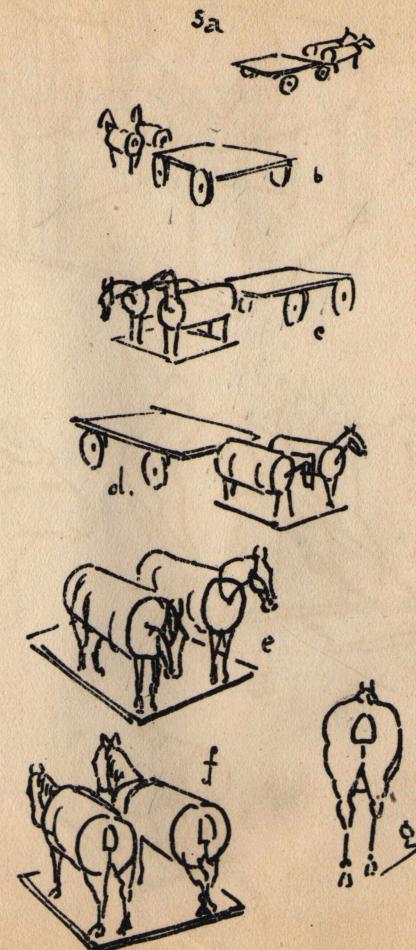
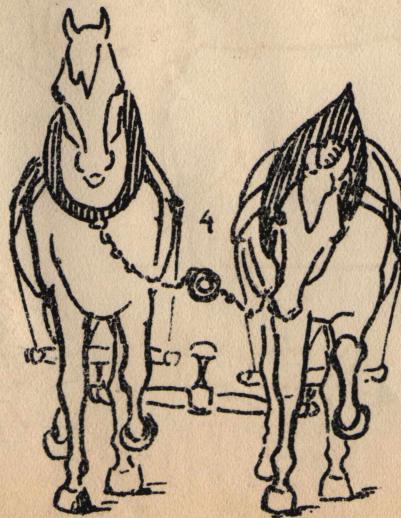
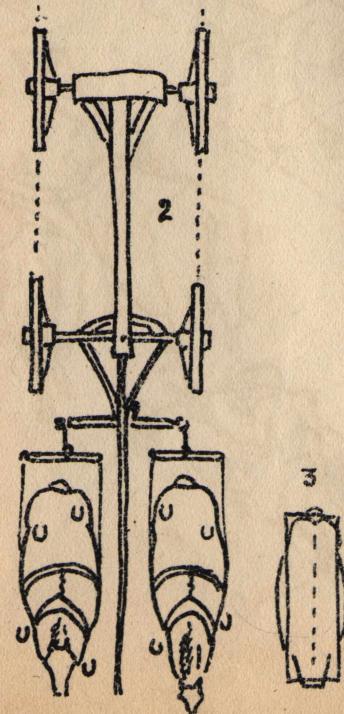
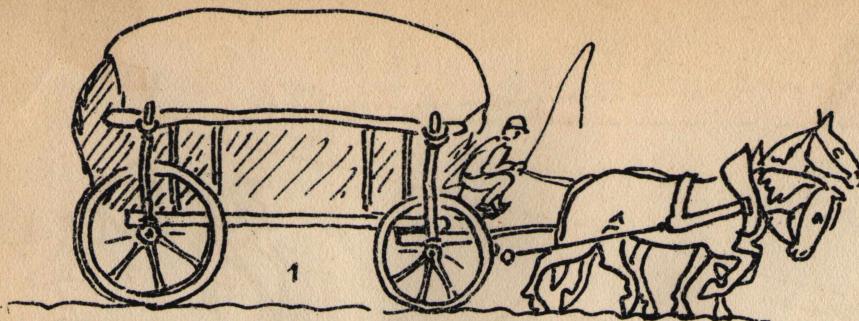


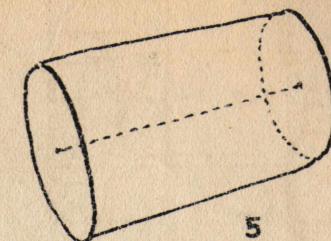
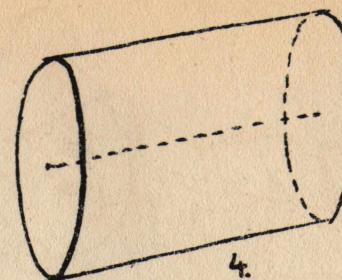
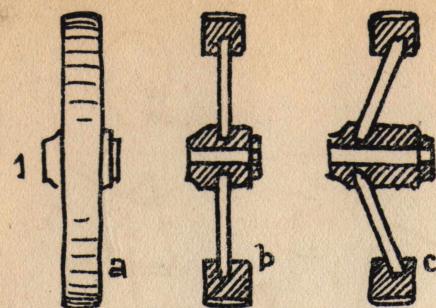




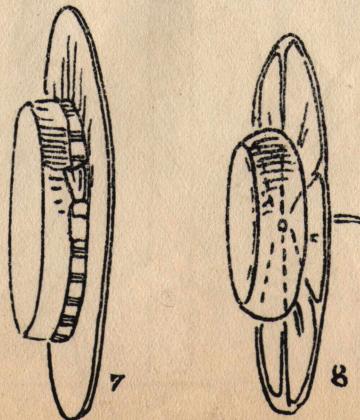
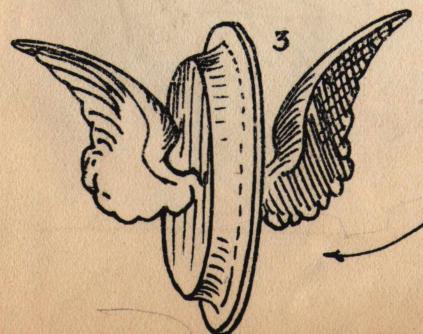
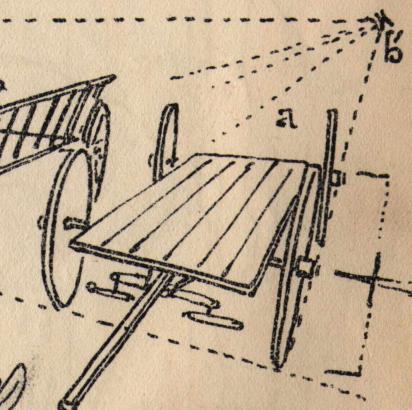
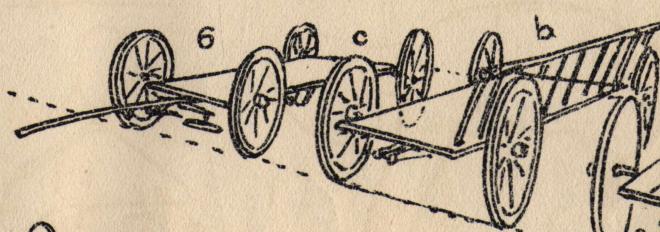
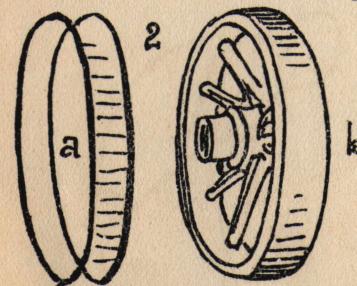


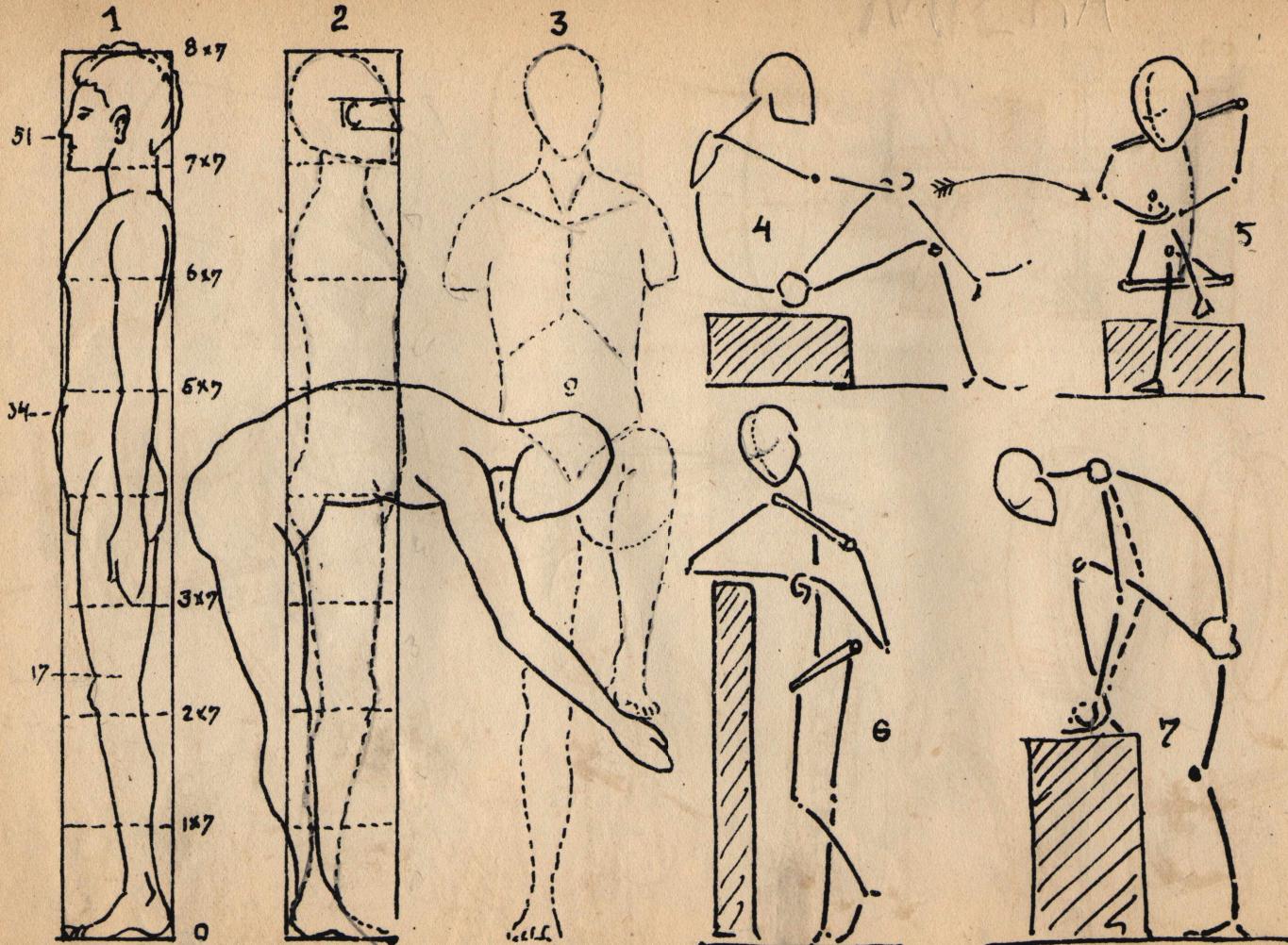


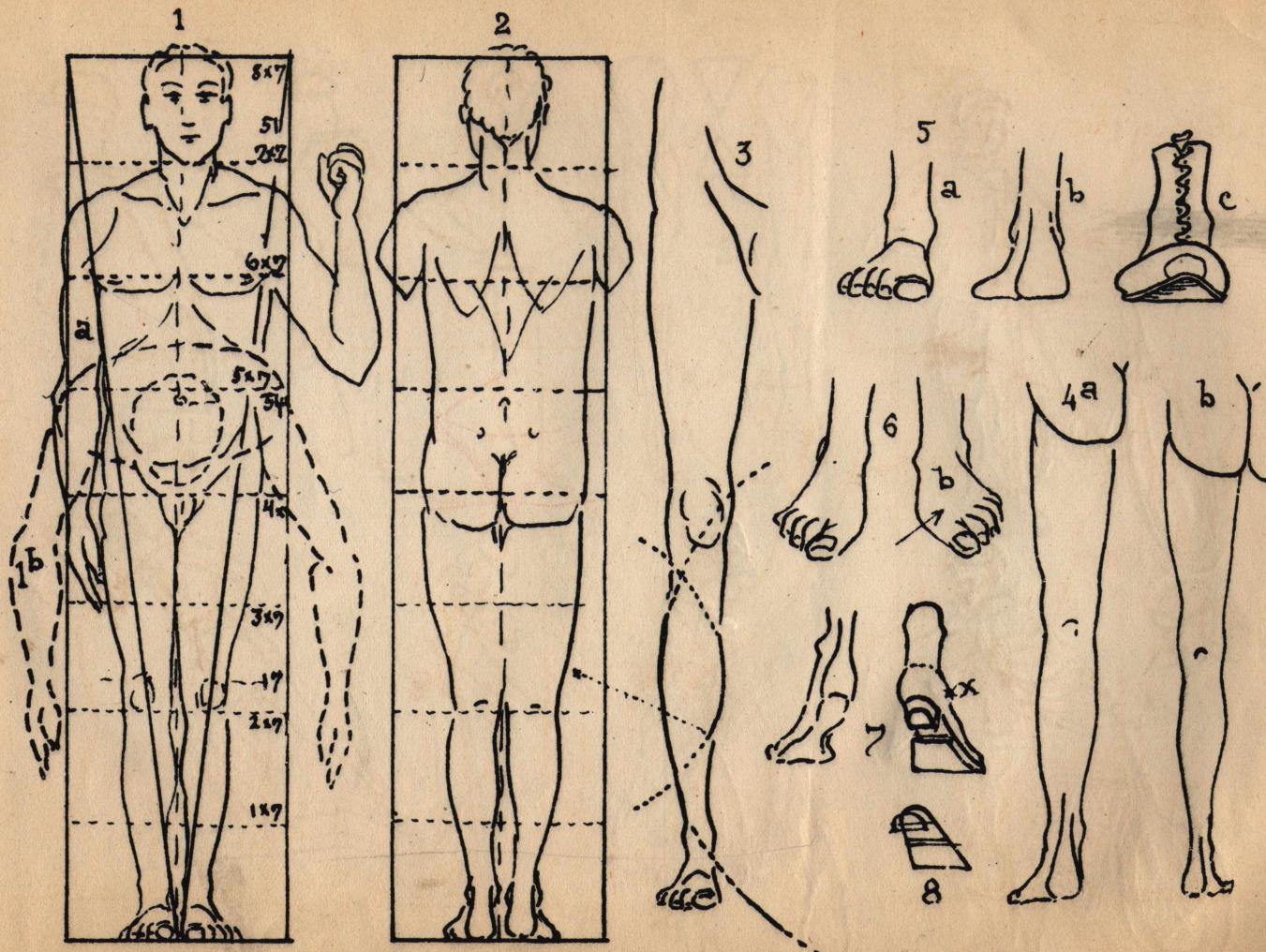




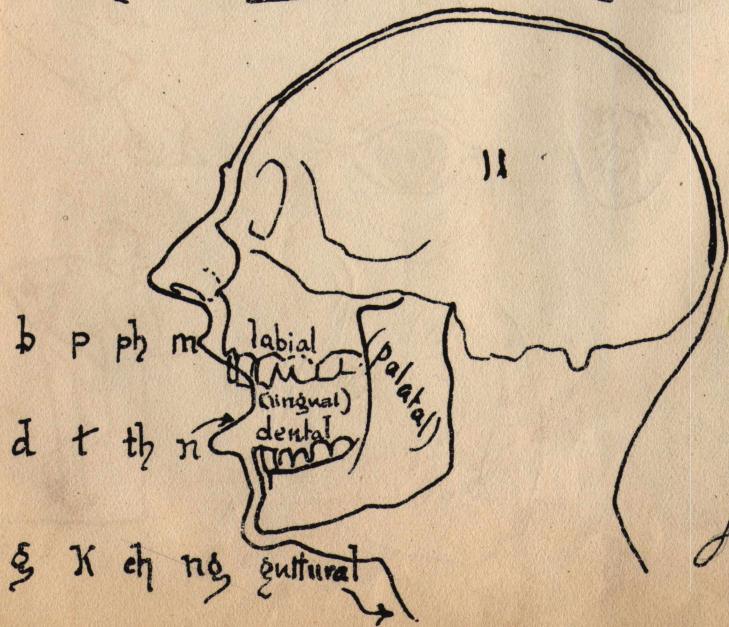
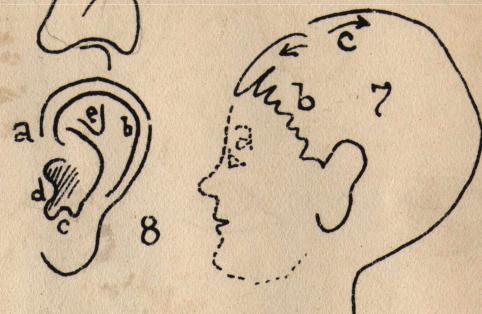
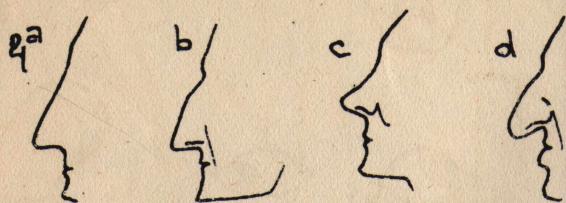
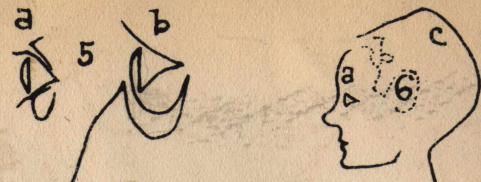
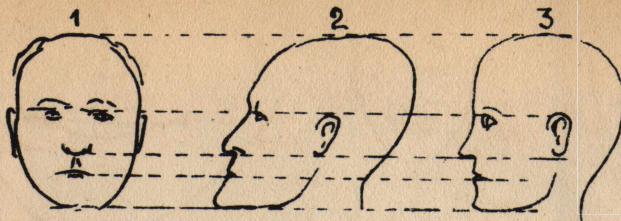
a'

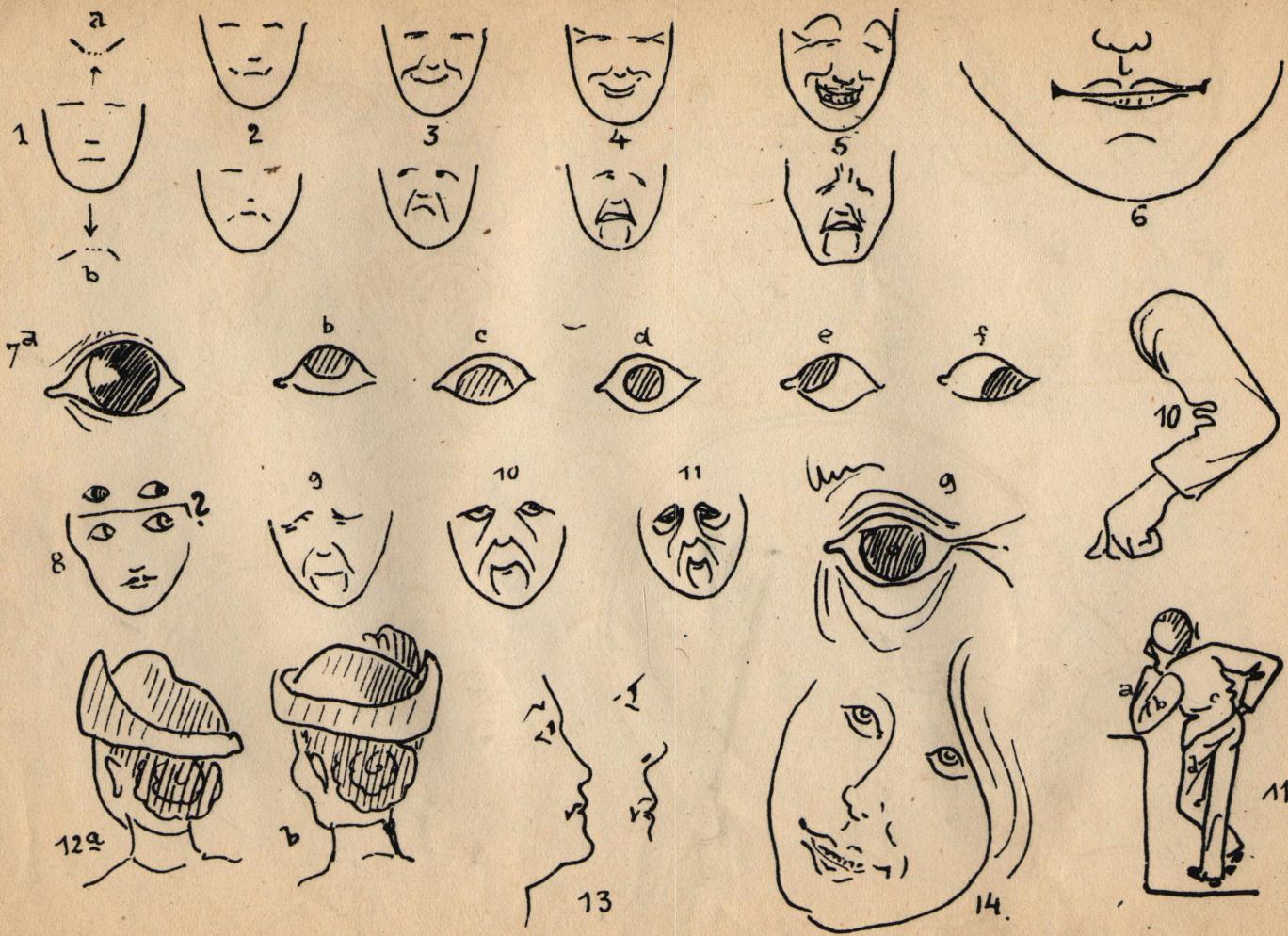












1a



b



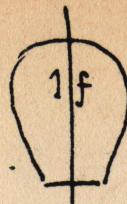
c



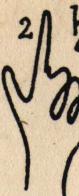
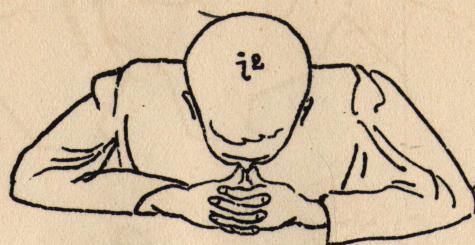
d



1f



2K



2a



b



d



f



3



4



