

inficeret med en given mikroorganisme, udviklede den til denne hørende sygdom. Ved et berømt forsøg påførte flere forskere sig selv en bestemt sygdomsfremkaldende organisme, uden at de nødvendigvis udviklede sygdommen. Der var altså flere faktorer i spil end blot fraværet eller tilstedeværelsen af bestemte mikroorganismer.

I en lang periode fra omkring 1880 og frem var lægerne og lægevidenskaben det helt dominerende eksempel på, hvad videnskab formåede, ikke blot af erkendelse, men også af praktisk problemløsning. Lægerne opfattedes som helte, fordi de via forskning og teoretisk erkendelse kunne løse alvorlige problemer, som havde plaget menneskeheden i århundreder. Ingeniørerne skabte det tekniske fremskridt, og lægerne fjernede en lang række af menneskehedens plager. På den måde gik videnskab, teknologi og fremskridt hånd i hånd. Lægen og ingeniøren var de to bedste eksempler på det, der ofte omkring år 1900 blev kaldt menneskeåndens sejr.

Introspektion

I løbet af 1800-tallets sidste årtier ændres opfattelsen af mennesket radikalt. Der opstod en videnskab, som mente sig i stand til rent eksperimentelt at sige noget om mennesket, ikke blot som krop, men som tænkende, sansende og handlende væsen, dvs. som bevidst væsen. Det var psykologien. Der opstod også en udbredt accept af, at mennesker ikke kun kunne være syge i kropslig forstand, men også “mentalt” eller i sindet, og at der fandtes en særlig form for behandling, nemlig psykoterapi, som rettede sig mod netop sådanne lidelser.

Vejen til psykologien som anerkendt videnskab og anvendelig praksis var imidlertid lang og kringlet. Omkring 1800 var elektriske og magnetiske fænomener højeste mode. På den tid opstod også en behandlingsform for sygdomme baseret på teorier om magnetisme. Behandleren Anton Mesmer (1734-1815) tilbød at kurere en stor mængde lidelser ved hjælp af, hvad han anså for magnetisme. Der var stor tilstrømning, og angiveligt også mange helbredte. Det var uklart, hvad Mesmer egentlig gjorde, men i adskillige tilfælde forlyder det, at han kunne kurere en større mængde mennesker, der alle via jernstænger var i forbindelse med ham og en i ham dvælende magnetisk kilde. Mesmer var dybt kontroversiel, forfulgt og døde i armod. I dag siger man, at han som en af de første arbejdede med hypnose. Han troede,



Anton Mesmer behandler en kvindelig patient med sine såkaldte magnetiske kræfter. Maskinen, der fungerer som medium, kaldte han et "baquet".

at det var en form for dyrisk magnetisme, at han havde særlige kræfter og kunne påvirke andre mennesker magnetisk. Vi ville sige, at han var i stand til at hypnotisere større grupper på én gang og dermed overbevise dem om, at de ikke længere var syge.

I århundreder havde man samlet alle former for menneskelige afvigere og mennesker med forskellige lidelser i opbevaringsanstalter, ofte kaldet "dårekister". Forbrydere, sindssyge, åndssvage, fysisk syge med neurologiske lidelser, alt sammen blev det mere eller mindre opfattet som afvigelse og kategoriseret under et. På et tidspunkt i slutningen af 1700-tallet begyndte man at antage eksistensen af sindssygdomme og udskille sindslidende som en særlig kategori. Franskmanden Philippe Pinel (1745-1826) forsøgte sig med både teori og en vis form for human behandling. Men som hovedregel blev sindssyge udsat for voldsomme fysiske behandlinger og restriktioner.

Op igennem 1800-tallet forholdt man sig meget forskelligt til de sindssyge. Nogle mente, at de alle var fysisk syge, og at sygdommen var lokaliseret til hjerne og nervesystem – de led af dårlige nerver. Andre mente, at der fandtes en særlig gruppe sygdomme, som ikke var fysiske, men mentale, dvs. egentlige sindssygdomme. Behandlingen af disse skulle derfor også være af en anden art end den fysiske, man normalt "tilbød": åreladning, brækning, fastspænding eller andre former for hårdhændet fysisk påvirkning. Man havde dog ingen klare forestillinger om hvad slags aktivitet, en psykisk behandling skulle bestå i. I midten af århundredet var man kommet så langt, at man helt afviste, at hvad man nu kaldte "hypnose" havde noget med magnetisme at gøre. Englænderen James Braid (1795-1860), der introducerede ordet hypnose, mente, at man havde at gøre med en særlig



fysiologisk funktion, og at man kunne udnytte hypnose til behandling af mange former for sygdomme og lidelser. Omkring midten af århundredet skete der også en vis afklaring af situationen omkring sindssygdomme, idet der klart udskilte sig to skoler: en somatisk, der mente, at der slet ikke fandtes egentlige sindssygdomme, og en psykisk, der mente, at der netop fandtes mulighed for, at særlige psykiske processer kunne være forstyrrede eller anormale og dermed give sig udslag i sindssygdomme. Skotten William Cullen (1710-90) havde allerede i slutningen af 1700-tallet med “neuroser” forstået en række lidelser, der blev forårsaget af, at de normale mentale processer foregik for hurtigt.

Fra midten af 1800-tallet forsøgte man også at få overblik over feltet, at beskrive og systematisere de mange menneskelige adfærdsformer og forstyrrelser, uden absolut at skulle gøre sig specifikke forestillinger om, hvad der var årsag til dem. Tyskerne Wilhelm Griesinger (1817-68) og senere Emil Kraepelin (1856-1926) skabte grundlaget for de begreber, vi i dag anvender inden for psykiatrien. Det betød selvfølgelig ikke, at der ikke var mange læger, der – helt i overensstemmelse med en udbredt videnskabelig materialisme – mente, at det i sidste instans alt sammen skyldtes fejl i hjernen. To

Den spanske maler Francisco de Goya (1746-1828) lavede en hel række skildringer af datidens behandling af sindslidende. Bl.a. gengav han scener fra Zaragozas “dårekister”. Her ses hans *Galebuset*, 1812-14 · Museo de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, Madrid.

fænomener kom her på tværs. Det ene var hypnosens, som viste, at mennesker var i stand til at fungere bevidst på flere måder. Det betød, at menneskets mentale opbygning var væsentlig mere kompleks, end man umiddelbart skulle tro. Der lå flere ting bag, end hvad der viste sig for den enkelte i dennes indre liv. Det andet fænomen var de såkaldte "funktionelle neuroser", dvs. psykiske afvigelser eller sygdomme, hvor der ikke på nogen måde kunne påvises noget somatisk grundlag, dvs. nogen defekter eller fejlfunktioner i nervesystemet eller hjernen. Den kendteste af disse var hysterien, der viste sig i dramatiske konvulsive anfald, som mindede om epileptiske anfald, først og fremmest hos kvinder.

Ligesom hypnotiske fænomener har været kendt i utallige tider og i mange kulturer, så findes hysteriske fænomener også rapporteret ret tidligt i medicinens historie. Den romerske læge Galen (ca. 129-199) beskriver således et tilfælde, som han mener skyldes kærlighedskomplikationer. Hysterien viste sig altså som somatiske lidelser, hvor man på baggrund af undersø-



gelsler og sygehistorie mente at kunne udelukke en faktisk fysisk sygdom. Symptomerne kunne f.eks. være lammelser eller følelsesløshed i en arm eller et ben, eller blind- og døvhed. Det viste sig nu, at man i visse tilfælde kunne hypnotisere den hysteriske person, hvorefter symptomerne forsvandt. Der var altså en forbindelse mellem hysteri og hypnose. Men det var helt uklart hvilken forbindelse. I årtierne fra 1860 til 1890 var hysteri genstand for enorm forskningsmæssig interesse.

Franskmændene Paul Briquet (1796-1881) og Jean Martin Charcot (1825-93) studerede nøje fænomenet, Briquet bl.a. på basis af nøje observation af 430 kvindelige patienter. Charcot, der var datidens førende forsker i nervesystemets sygdomme, arbejdede med mennesker, der havde været ude for særlige psykiske chok. Han mente, at sammenhængen mellem hypnose og hysteri var den, at visse mennesker havde et sådant nervesystem, at de nemt lod sig påvirke – de var særligt følsomme. De kunne få neurotiske symptomer af fysisk art, fordi de nemt lod sig påvirke og traumatisere. Af samme grund kunne de også helbredes gennem hypnose, hvor de blev udsat for påvirkning fra et andet menneske.

Disse mange empiriske studier viste også, at det seksuelle på en eller anden måde spillede en rolle. Op til midten af 1800-tallet havde man nærmest taget det som en selvfølge, at der var en sammenhæng mellem seksualiteten og visse former for sindssygdom. Briquet benægtede imidlertid sammenhængen, og det gjorde Charcot delvist også. Der var imidlertid ganske mange læger og forskere, der mente, at seksuelle praktikker som masturbation og afbrudt samleje førte til psykiske forstyrrelser, og selv Briquet bemærkede, at han i sit store materiale ikke fandt hysteriske lidelser hos nonner, men at der var mange prostituerede blandt hans patienter. Seksuallivet var i denne periode genstand for stor interesse, især når det gjaldt, hvad man opfattede som sygelige afvigelser fra det såkaldt normale.

Det var dog ikke alle, der var enige med Briquet og Charcot i deres opfattelse af hypnose og hysteri, der jo gjorde modtagelighed for hypnose til noget nær en psykisk lidelse i sig selv. To andre franskmænd, Ambroise-Auguste Liébeault (1823-1904) og Hippolyte Bernheim (1837-1919) mente, at hypnose baserede sig på normale psykologiske fænomener, først og frem-

mest suggestion. De mente, at der skete særlige processer af psykisk art mellem hypnotisøren og den hypnoti-

◀ Jean Martin Charcot demonstrerer et tilfælde af hysteri. Engraving efter maleri af André Brouillet (1857-1914) fra 1887 · Mary Evans Picture Library.

serede, og at man kunne benytte dette i behandlingen af visse sygdomme. De skabte dermed den første bevidste form for psykoterapi. Bevidst forstået på den måde, at man i mange kulturer har arbejdet med behandlinger og fremgangsmåder, der meget vel vil kunne kaldes netop psykoterapeutiske. Hypnotisk behandling blev i lægelige kredse opfattet som fagligt helt uacceptabelt, bl.a. fordi det jo forudsatte, at man opfattede hypnotiserbarhed som en almen menneskelig egenskab.

Psykologien som eksperimentel videnskab blev grundlagt ud fra bevidste forsøg på at lære af naturvidenskaben, i hvert fald metodologisk. Psykoterapien blev grundlagt ud fra en opfattelse af mennesket, der havde basis i erfaring, og som derfor kunne anses for videnskabelig, men som samtidig eksplicit hævdede, at der ud over fysiske ændringer og påvirkninger af mennesket og dets organer – herunder hjernen og nervesystemet – også fandtes andre typer af systemer og påvirkninger, der kunne give sig udslag i unormale, sygelige tilstande og former for adfærd.

Teorier om det psykiske og om psykologiske processer har været en væsentlig del af filosofien siden antikken. Læger har også ofte som del af deres teorier arbejdet med spørgsmål, der havde psykologisk relevans. Den klassiske teori om temperamenterne og deres sammenhæng med legemsvæskerne er et godt eksempel (se s. 48). Således var f.eks. den “sangvinske” (af *sanguis*, blod) type temperamentsfuld pga. sit meget hede blod. Først omkring 1860’erne var der imidlertid filosoffer, der formulerede den tanke, at man kunne studere de psykologiske fænomener eksperimentelt, dvs. i deres egen ret. Dermed skulle udsagn om, hvordan de mentale fænomener egentlig foregik, ikke blot basere sig på, hvad hver enkelt vidste ud fra sig selv, men på objektive forsøg, der kunne gentages og kontrolleres. Tyskeren Gustav Fechner (1801-87) udgav i 1860 den første større fremstilling af, hvad han kaldte en psykofysik. Den var baseret på ideen om eksperimentelle studier i form af målinger og koncentrerede sig om sansning og perception. Han ønskede egentlig som forsker at give videnskabeligt bevis for sjælens eksistens og var også stærkt motiveret af en ide om, at æstetik kunne blive til en videnskab, hvis man kunne vinde yderligere erkendelse om, hvordan mennesket rent faktisk oplevede verden. Et væsentligt resultat af Fechners studier var fastlæggelsen af sammenhængen mellem påvirkningen af et sanseorgan og den oplevede effekt. Fechner viste, at den var logaritmisk – en erkendelse, der stadig bruges i forbindelse med skalaer for oplevede sansninger, f.eks. dB-skalaen for oplevet lyd.

Den tyske fysiolog og filosof Wilhelm Wundt (1832-1920) grundlagde omkring 1880 et psykologisk laboratorium i Leipzig. Han var blevet udnævnt til professor i filosofi, men havde en baggrund i naturvidenskab. Wundt havde forsket i forskellige former for fysiologi med hovedvægten på perception i tilknytning til den tyske forsker Hermann von Helmholtz (1821-94), der beskæftigede sig både med fysik og med fysiologi, især synets fysiologi, og som samtidig havde filosofiske interesser. I det hele taget var troen på, at filosofien som systematisk disciplin kunne levere egentlig viden, på hurtigt tilbagetog. Det var den empiriske og især den eksperimentelle videnskab, der gav løsninger og viden. Wundt mente, at al videnskab kunne opdeles i to typer, naturvidenskab og åndsvidenskab, hvor den første arbejdede med love og på basis af eksperimenter, mens den anden arbejdede med fortolkninger og på basis af en direkte erfaring og indleven, og brugte en historisk og sammenlignende metode. Psykologien var formidlende mellem de to former for videnskab, idet den både havde en naturvidenskabelig og en åndsvidenskabelig side. Wundt bidrog til begge, men det blev hans bidrag til den eksperimentelle videnskab, der fik størst gennemslagskraft. I en lang årrække var hans laboratorium i Leipzig centrum for etableringen af psykologi som videnskab.

Der gik dog ikke mange år, før der blev skabt en problematisk situation inden for psykologien. Flere mente, at Wundts eksperimentelle metoder, der var hentet fra fysikken, var ude af stand til at give en egentlig indsigt i psykologiske fænomener. Reaktionstids-målinger var interessante, men gav begrænset indsigt, og man indvendte, at det stadig måtte være den enkelte forskers direkte kendskab til sit eget bevidsthedsliv, såkaldt introspektion, der var udgangspunktet. Den amerikanske filosof og psykolog William James (1842-1910) var fortaler for systematisk arbejde med sådanne introspektioner. Andre mente imidlertid, at man dermed afskrev sig muligheden for videnskabelighed, idet man jo så ikke kunne gentage eller kontrollere eksperimenterne, da de i en vis forstand var private og kun kunne udføres én gang. En løsning kunne være at omdefinere psykologiens opgave fra at studere bevidsthedslivet til at studere lovmæssigheder i menneskers, eller for så vidt alle organismers, adfærd. Denne var jo objektivt observerbar. Opgaven var så at omdefinere indholdet i psykologiske begreber fra at referere til bevidsthed, oplevelser og følelser, til at referere til observerbar adfærd. Indlæring ville i sådan en tankegang ikke kunne måles i ændringer i indre mentale processer,

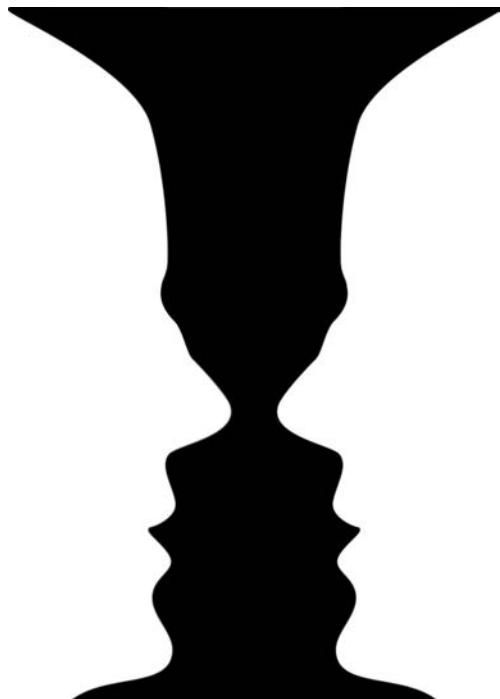
men i ændringer i observerbar adfærd, f.eks. den tid en organisme skulle bruge på at løse et bestemt problem såsom at finde vej igennem en labyrint.

Heller ikke denne koncipering blev etableret som hoveddisciplin, og der var stadig problemer med overhovedet at definere psykologiens opgave og genstand. En række filosoffer med udgangspunkt i Wien formulerede i slutningen af 1800-tallet en ny opfattelse af psykologien, den såkaldte Gestaltpsykologi. De mente, at psykologien skulle beskæftige sig med det mentale, det psykiske, ikke med adfærd. Og ikke mindst skulle det ske videnskabeligt og med andre metoder end blot introspektion – eksperimenter skulle indgå, så man kunne dokumentere og teste sine teorier. Det skulle dog ikke nødvendigvis være eksperimenter i form af målinger, kvalitative eksperimenter var også acceptable. Gestalt-teoretikerne hævdede, at der var klar og endda eksperimentel evidens for, at det mentale indhold i menneskets bevidsthed var resultatet af en række specifikt psykologiske processer. Ved hjælp af en række elpærer, der blev tændt og slukket i en bestemt orden, kunne man frembringe oplevelsen af en lysende prik i bevægelse. Det er for så vidt samme fænomen, der udnyttes inden for film, hvor man med en række adskilte billeder kan frembringe illusionen af bevægelse. Hovedpointen er, at det psykologiske fænomen er forskelligt fra det fysiske – virkeligheden svarer ikke til oplevelsen – og Gestalt-psykologerne fremhævede det forhold, at der var særlige lovmæssigheder, der var gældende for dannelsen af det psykologiske, som ikke kunne forklares ud fra fysiske eller fysiologiske lovmæssigheder. Der fandtes således en række særlige psykologiske *love*, og det var psykologiens opgave at finde disse og eventuelt gøre dem praktisk anvendelige, f.eks. inden for læring.

Grundlæggeren af Gestalt-psykologien var den østrigske filosof Christian von Ehrenfels (1859-1932), der allerede i 1890 skrev en afgørende artikel om “Gestalt-egenskaber”, hvor han fremhævede oplevelsen af en melodi som eksempel på en sådan egenskab. Selve sansningen af lyd er en fortløbende række af øjeblikke, men oplevelsen af en melodi er oplevelsen af en helhed, der strækker sig længere end et øjeblik. Sådanne helheder dannes efter bestemte psykologiske love og muliggør en utrolig variation og evne til genkendelse.

I de første årtier af 1900-tallet var psykologien blevet etableret som en selvstændig videnskab, og man havde holdt den første internationale psykologi-kongres i 1899. Der var dog stadig vidt forskellige bud på, hvad det var eller burde være for en slags videnskab. Det afspejlede måske først og

Den danske professor i eksperimentalpsykologi Edgar Rubin (1886-1951) udtænkte en lang række visuelle trick-billeder. De beskæftigede sig bl.a. med det psykologiske fænomen "figur-grund", der handler om, at man aldrig kan opleve en figur uden samtidig at opleve dens baggrund. Denne "Rubin-vase" kan enten opleves som en vase eller som to profiler – men de to synsindtryk kan aldrig opleves samtidig. Rubin foretog en lang række af sådanne fænomenologiske undersøgelser af menneskets perception, og hans *Synsoplevede Figurer* (1915) fik stor betydning for Gestalt-psykologien i Danmark.



fremmest en dyb usikkerhed om, hvad mennesket overhovedet var for noget: en organisme som alle andre, underkastet fysisk-kemiske love samt måske darwinismens udviklingsvilkår, måske dertil et åndeligt væsen, med særlige dele – bevidstheden – underlagt egne love, eller noget helt andet igen?

Den østrigske læge Sigmund Freud (1856-1939) opholdt sig i 1880'erne i en længere periode hos førnævnte Charcot i Paris og i en kort periode hos Bernheim i Nancy. Han arbejdede med hysteriske tilfælde, bl.a. sammen med lægen Josef Breuer (1842-1925), der også anvendte hypnotiske teknikker. Freud var egentlig i gang med en videnskabelig karriere baseret på fysiologi, men interesserede sig også for nervesystemet og dets lidelser. På den tid var der en vældig interesse i at forstå sammenhængen mellem nervesystemet, specielt hjernen, og de psykologiske fænomener. Mange forskere forsøgte at lokalisere bestemte psykologiske funktioner til bestemte områder i hjernen og at forstå de grundlæggende træk ved nervesystemets og hjernens funktion, og Freud havde studeret træk ved sproget, specielt tabet af taleevne, afasi, og en række andre neurologiske fænomener, herunder hypnose.

I 1896 formulerede Freud et første forsøg på en sammenhængende teori, der baserede sig på, hvad man vidste om nervesystemets opbygning og funktion, og derudover på et dynamisk synspunkt, der opfattede det psykiske system som et system gennemstrømmet af former for energi, der opførte sig som andre energetiske systemer. Breuer og han var på dette tidspunkt grundlæggende af den opfattelse, at psykiske fænomener kunne forklares ud fra egenskaber ved nervesystemet.

Senere begyndte Freud imidlertid at tillægge det symbolske mere og mere vægt, og i 1900 publicerede han et større værk, *Drømmetydning*, der baserede sig på en helt ny opfattelse af forholdet mellem mennesket som organisme og mennesket som bevidst og handlende væsen. Her var ikke længere nogen eksplicitte antagelser af, at de behandlede mekanismer og processer faktisk var fysiske processer i et nervesystem. Teorien var en egentlig psykologisk teori.

Freud kaldte sin teori og praksis for “psykoanalyse”, i analogi med den kemiske analyse, der både kunne blotlægge en kemisk substans’ delelementer og løse praktiske problemer. Psykoanalysen var således både en bestemt måde at håndtere en række lægelige problemstillinger på, en form for psykoterapi, og en mere grundlæggende teori om det psykiske og dets relation til menneskets udvikling, organismens konstitution og mulighederne for fejl og anormaliteter, såkaldte psykiske sygdomme. Med Freud fik begreber som “det ubevidste”, “seksualitet” og “drift” helt nyt indhold, ligesom problemstillingen om, hvad studiet af psykiske fænomener egentlig skulle gå ud på, blev sat i en ny sammenhæng.

Freud definerede psykoanalyse som en særlig form for forståelse af neurotiske fænomener, der skulle bidrage til at gøre det ubevidste bevidst. Dermed ville man både kunne helbrede visse former for sindssygdom, men også opdage væsentlige forhold knyttet til menneskets væsen som bevidst og handlende væsen. Freud knyttede erfaringer med hypnotisk behandling sammen med teorier om menneskets mentale indretning. Derudover fremlagde han en dynamisk teori, dvs. en teori om, hvordan menneskers mentale indhold og handlinger fremkom som resultat af indre kræfter og ydre påvirkninger.

Her skal ikke gås i detaljer med Freuds udvikling eller hans mange teorier. Hovedpointen er, hvordan han og psykoanalysen bidrog afgørende til dannelsen af vores begreb om, hvad et menneske er. Det er lang mere komplekst struktureret end blot en mekanisk krop, der fungerer efter fysisk-kemiske principper, eller en sådan krop udstyret med en bevidsthed – en sjæl – der selv er en art psykisk mekanisme. Det mentale begrænser sig ikke til det bevidste. Bag dette ligger det ubevidste, og det spiller en afgørende rolle for vores bevidste ageren og påvirker vore handlinger på mangfoldige måder. Det ubevidste er tæt forbundet med processer som fortrængning og forsvar. Det vil sige, at visse former for bevidsthedsindhold fjernes fra bevidstheden og lokaliseres et andet sted, men at det samtidig stadig er aktivt. Det kan så

vide sig indirekte, i forandret form, som f.eks. neurotiske symptomer eller fejlhandlinger. Det ubevidste er imidlertid ikke bare en art skjult bevidsthed, men er knyttet til træk ved mennesket, der er kropslige, og fungerer efter andre lovmæssigheder, "primærprocesserne". De "love", som er nogle helt andre end logikkens og den rationelle tænkning, var det netop den psykoanalytiske teoris opgave at redegøre for.

Dermed var selve ideen om eksistens af egentlige psykologisk betingede sygdomme, der selv var af psykologisk natur, etableret. Disse skulle opfattes psykologisk, knyttet til et menneskes oplevelser og samspil med andre mennesker, og skulle behandles på samme måde. Ved gendannelse, gentagelse og forståelse af skjulte betydninger, var det – under medvirken af et andet menneske, en terapeut – muligt at forme sig selv på ny, på en måde hvor de psykologiske sår var helet. Det var psykoterapi. Psykoanalysen blev således det bedste eksempel på en teori om psykologisk betingede sygdomme og deres behandling. Psykoanalysen blev dog ikke kun en lægevidenskabelig og psykologisk disciplin, men fik langt bredere betydning for forståelsen af kunst, sprog, og samfundsmæssige fænomener. Tidligere teoridannelser havde naturligvis også haft konsekvenser for f.eks. kunstnerisk praksis, men psykoanalysen fik på en helt unik måde direkte betydning for en ny kunststopfattelse, nemlig surrealismen, både inden for billedkunst og litteratur.

Hvad er et tal?

Også matematikken gjorde i 1800-tallet meget store fremskridt og blev for alvor en selvstændig disciplin. Franskmanden Évariste Galois (1811-32) grundlagde gruppeteorien, man arbejdede bredt med analysen, og geometrien fik nyt liv og nyt grundlag. Men der viste sig også sprækker i fundamentet. Besad man en reel forståelse af, hvad det egentlig var, man arbejdede med? Hvad var egentlig substansen i den matematiske viden? Det bekymrede nogle, at man tilsyneladende ikke kunne give særligt gode svar. Især det fundamentale begreb om "tal" blev genstand for interesse. Flere mente, at matematikken måtte være af en anden art end de rent empiriske videnskaber. Selvom man forsøgte at forstå matematikken som empirisk, begyndte man også i visse kredse at anse den som en erkendelse af den type, som Kant havde kaldt apriori, dvs. forud for erfaringen.

Siden man begyndte at tælle, har man primært betragtet tal som noget,