

(Nachdruck verboten.)

111

## Esther Waters.

Roman von George Moore.

Beide Frauen sprangen wie elektrifiziert empor. Als sie auf die Straße hinausstamen, war der Ausrufer schon weit weg; außerdem hatte keine von ihnen einen Penny in der Tasche, um das Blatt zu bezahlen. Sie wanderten nun zusammen ziellos durch die Straßen der kleinen Stadt. Endlich entschloß sich Esther, die Folter abzukürzen; sie schlug Mrs. Randal vor, im „Roten Löwen“ anzufragen, wer gewonnen habe. Mrs. Randal bat sie zuerst, das Lieber nicht zu thun; denn sie behauptete, sich in diesem Augenblick völlig unfähig zu fühlen, eine schlechte Nachricht zu ertragen.

Aber schon hatte Esther gefragt.

„Silberschwanz!“ antwortete der Wirt.

Das Mädchen stürzte in großer Erregung wieder hinaus. „Es ist alles gut, es ist alles gut!“ rief sie — „er hat gewonnen!“

Bald darauf hörte man sogar die kleinen Kinder in den Gassen rufen: „Silberschwanz ist Sieger!“

Esther war so erregt, daß sie die Seestraße entlang lief, um dem Drag auf seinem Rückwege zu begegnen. Es dauerte sehr lange, und sie ging weiter und immer weiter, bis sie endlich den Klang des Horns von weitem hörte und durch eine mächtige Staubwolke hindurch die Köpfe der Pferde sehen konnte.

„Ginger“ kutscherte jetzt, und er rief ihr von oben zu: „Er hat gewonnen!“

Der „Alte“ schwang sein Horn in der Luft und rief: „Er hat gewonnen!“

Peggy winkte mit ihrem jetzt zerbrochenen Sonnenschirm und rief: „Er hat gewonnen!“

Esther blickte zu William hinauf. Er beugte sich weit über den Rand des Wagens hinüber und schrie ihr zu: „Er hat gewonnen!“

Ihre Pflichten — das Mittagessen zu Hause — alles hatte sie vergessen! Um Gottes willen, was würde Mrs. Latch sagen?

Aber dann dachte sie: An einem solchen Tage wie der heutige wird sie wohl gar nichts sagen!

IX.

Das Mittagessen kam fast unberührt wieder in die Küche hinunter; man hatte den ganzen Tag auf dem Rennplatz ge-trunken und gegessen, und Esther war mit ihrem Aufwaschen und Tischdecken für die Dienerschaft vor neun Uhr fertig; wenn man aber oben wenig gegessen hatte, so wurde desto mehr unten verzehrt. Alle hatten einen vortrefflichen Appetit zum Abendbrot mitgebracht. Der Hammelbraten war im Handumdrehen verschwinden, Mrs. Latch mußte aus der Speisekammer noch die Ueberreste eine Beefsteakpastete herausholen, und selbst damit waren sie noch nicht zufrieden: auch ein tüchtiges Stück Käse wurde noch verzehrt. Von oben war der Befehl erteilt worden, daß heute vier nach Belieben getrunken werden dürfe, und vier Flaschen Portwein waren hintergeschickt worden, damit die Dienerschaft tüchtig auf die Gesundheit des Pferdes tränke.

Während des Essens hatten die Männer das Verhalten des „Kleinen Teufels“, und wie er um ein Haar das Rennen verloren hätte, weidlich besprochen. Das Mahl war nun vorüber, und da man nichts mehr zu thun hatte, als dazusitzen und zu plaudern, begann Mr. Leopold, von William ermutigt, einen genauen und ausführlichen Bericht über das Rennen abzulegen. Die Frauenzimmer hörten zu, spielten mit den Käserinden auf ihren Tellern und blickten von Zeit zu Zeit verlangend nach dem großen Käse mitten auf dem Tisch hinüber. Die Männer schlürften ihren Portwein, steckten ihre kurzen Thonpfeifen an und hörten zu; keiner aber lautete mit solcher Aufmerksamkeit, genoß so feinschmeckerisch jedes echte Sportswort und erinnerte Mr. Leopold so genau an alles, was er beim Erzählen etwa vergaß — wie William.

Die Kritik über des „Kleinen Teufels“ Reittunft führte Mr. Leopold zu tief sinnigen Betrachtungen über die Reittunft mehrerer hervorragender Jockeys in der ersten Hälfte des Jahrhunderts. Diese Sachen begannen Sarah und die Grover

bald zu langweilen, und ihre Gedanken flogen einem ihnen viel interessanteren Thema zu, nämlich den Toiletten, die man gesehen hatte, und die Kammerjungfer dacht mit Vergnügen daran, wie sie am Abend alles darauf Bezüglliche in den Zimmern der jungen Damen zu hören bekommen würde. Endlich erklärte Sarah, die die Geduld verlor, ihr sei es ganz gleichgültig, was Cheffney gesagt habe, als es ihm gelang, in den letzten paar Duzend Metern um eine Kopfeslänge den andern voranzukommen; viel mehr interessiere es sie, zu hören, was der „Kleine Teufel“ gethan habe, um das Rennen fast zu verlieren. Ob er das Ziel übersehen? Oder zu früh angehalten? Oder was sonst?

William sah sie verächtlich an und hätte ihr beinahe eine grobe Antwort gegeben, aber in diesem Moment begann Mr. Leopold zu erzählen, welches die letzten Instruktionen waren, die der „Alte“ dem „Kleinen Teufel“ gegeben. Danach sollte sich der „Kleine Teufel“ geradezu den Pacemachern an die Gurten legen, bevor sie die erste halbe Meile gemacht hätten, und dann dort bleiben. Sollte er aber merken, daß der Silberschwanz, wie der „Alte“ erwartete, viel mehr Kraft auszugeben hätte und nach einem Stein mehr oder weniger nichts fragen würde, so sollte er natürlich die Führung der Gesellschaft übernehmen, wann es ihm an der Zeit schien, denn die größte Gefahr war, daß das Pferd ausbrechen oder sich aufregen und dadurch zurückfallen könnte.

„Gut,“ fuhr er fort, „es wurde nun zweimal falsch gestartet, und Silberschwanz hatte sicher schon ein paar hundert Ellen hinter sich, bevor der „Kleine Teufel“ ihn verhalten konnte. Der Junge hatte für keinen Groschen Dampf mehr im Leibe; diese letzten drei, vier Pfund, die er noch abstoßen müssen, haben ihn furchtbar runtergebracht; nie im Leben wird er in diesem Gewicht wieder reiten können; schon vor dem Start sagte er, er fühle sich sehr schwach. Sie haben ihn das letzte Mal wohl zu scharf rangenommen, bei der letzten Tour nach Portslade, nicht wahr, William?“

„Zu scharf!? Na, wenn er allein ging, setzte er sich einfach mit den andern Jungens bei der Southwickneipe hin und spielte Murneln.“

„Hätte man noch einen dritten falschen Start gemacht, so glaube ich sicher, wir wären verloren gewesen. Der „Alte“ war schon ganz kreideweiß; er stand da, das Glas vor den Augen, und regte sich nicht. Mehr als dreißig Pferde liefen heute, also könnt Ihr Euch denken, wie schwer es war, sie in eine Reihe zu bringen, aber beim dritten Versuch gelang es endlich, und sie rasten die Bahn lang davon, wie eine schwarze Linie; es dauerte aber gar nicht lange, so sah man schon die schwarze Mähe und Jede allen andern voraus, und wenige Sekunden später hörte man auch ein allgemeines Gemurmeln: „Silberschwanz gewinnt!“ So was hab' ich in meinem Leben noch nicht gesehen; drei Längen war er den andern voraus; die andern fielen alle ab. „Der Teufelsjunge!“ rief der „Alte“, ohne das Glas von den Augen zu lassen, „der gewinnt ja mit zwanzig Längen; dann aber — ein paar Ellen vor dem Stand —“

In diesem Augenblick klingelte es.

„Aha!“ sagte Mr. Leopold, „die wollen ihren Thee haben. Ich muß rauf, ihn ihnen bringen.“

„Ach, die können ruhig auf ihren Thee warten,“ sagte Margarete, „schnell, schnell, erzählen Sie uns, wie war's?“

Mr. Leopold blickte sich um, und da er sah, daß aller Augen begierig an seinen Lippen hingen, bedachte er sich einen Augenblick, wie lang die Geschichte wohl noch dauern könnte, und erzählte dann rasch weiter.

„Ja,“ sagte er, „und wie ich nun an die Barriere herantrete, bemerke ich schon, daß Silberschwanz nicht mehr so schnell läuft, wie vorher. Im selben Augenblick sieht der „Kleine Teufel“ sich um, bemerkt, daß die andern ihn aufholen, und greift dann zur Peitsche. Doch im Augenblick, wie er das Pferd trifft, bricht es quer über die Bahn aus, direkt unter dem Stand, wie eine Ratte unter der Peitsche fortschießend. Mit der linken Hand haut ihm der „Kleine Teufel“ eins über die Nase, Timman auf dem Vulsinch sieht das, legt sich auf den Hals und fängt an, ins Zeug zu gehen; ich hatte in dem Augenblick das Gefühl, als ob mir ein Stück Eis den Rücken hinab-rutschte,“ und Mr. Leopolds Stimme wurde unwillkürlich leiser und sein Gesicht sehr ernst, als er sich jenen gefährlichen



Augenblick zurückrief; dann aber, als er an den endgültigen Sieg dachte, erhellte sich sein Antlitz wieder. „Ich glaubte, es sei schon alles verloren,“ fuhr er fort, „und der „Alte“ glaubte dasselbe, noch nie hab' ich einen Mann so totenbleich werden sehen. Die ganze Geschichte dauerte kaum mehr als einen Augenblick, aber dieser Augenblick war wie ein Jahr — für mich wenigstens. Na, halbwegs zum Gitter war Timman Nase an Nase zum „Kleinen Teufel“ gekommen; ich hätte zehn gegen eins gewettet, daß Silberschwanz zurückfallen oder daß der Junge gar nicht mehr die Kraft haben würde, ein solches Finish zu machen, wie es nötig war; ich mußte dabei an die Art und Weise denken, wie Sie immer mit dem armen Kerl nach Portsklade spaziert waren. Ich kann Ihnen sagen, jetzt hätte ich was drum gegeben, wenn er ein paar Pfund Fleisch mehr in seinen Schenkeln und Armen gehabt hätte. Der Timman ritt famos und holte jeden Zoll und mehr noch aus Bullfinch heraus. Der „Kleine Teufel“ sah ganz still, er schien zu schwach zu sein, um sich noch anzustrengen, und schon sah es aus, als sei unsre Sache ganz und gar verloren, da plötzlich fällt es Silberschwanz ganz allein ein, sich wieder zu strecken; und er hatte noch so mächtig viel Atem, daß er das Rennen holte, freilich nur um eine Kopfeslänge . . . um eine knappe Kopfeslänge. Noch nie in meinem Leben war mir so sonderbar zu Mute, und dem „Alten“ ging's nicht besser! . . . Er war leichenblau und zitterte am ganzen Körper, aber ich versuchte ihn zu beruhigen und sagte, noch bevor die Nummern herauskamen: „Es ist gut, es ist gut, Herr, er hat's gerade noch geholt!“ Wie nun aber wirklich seine Nummer aufgesetzt wurde, schwamm mir doch alles vor den Augen; Gott verdamm' mich . . . daß wir mit knapper Müß' und Not gewonnen!“

Einen Augenblick sah Mr. Leopold still da, wie in Gedanken versunken, dann sprang er auf mit den Worten:

„Nun muß ich ihnen aber ihren Thee hinausbringen.“

Esther sah am andern Ende des Tisches; sie hatte die Wangen in die Hand gestützt; wenn sie die Augen ein wenig zurückwandte, konnte sie gerade William ins Gesicht sehen. Sarah fing einen dieser heimlichen Blicke auf. Ihre Augen funkelten zornig, und sie rief William an und fragte, wann denn das Geld aus den „Sweepstakes“ verteilt werden sollte. Diese Frage schreckte William aus einer Träumerei auf, in der ihm kleine Wetten erschienen waren: er erwiderte, daß das sofort geschehen könnte.

„Es waren zwölf, nicht wahr? Sarah, Margarete, Esther, Miß Grover, Mr. Leopold, ich, die vier Jungen, Mr. Swindles und Wall. — Nun also, wir hatten doch abgemacht, daß der erste sieben bekommen sollte, der zweite drei und der dritte zwei. Da ein dritter überhaupt nicht gewonnen hat, meine ich, die zwei Schillinge, die ihm gehörten, sollten noch dem ersten gegeben werden.“

„Dem ersten? Warum denn? Aber das ist ja Esther! Warum soll denn sie es gerade bekommen? Und was soll das überhaupt heißen, daß kein dritter da war! War nicht Seifenblase da?“

„Natürlich, Seifenblase war allerdings Nr. 3; aber er war nicht im Sweep drin.“

„Und warum war er nicht drin?“

„Weil er nicht unter den ersten elf Favoriten war. Wir haben sie genau der Reihenfolge nach genommen, wie sie in der Wertliste des „Sportsman“ veröffentlicht waren.“

„Wie kam's denn, daß Silberschwanz mit drin war?“

„Sie brauchen nicht gleich so ärgerlich zu werden, Sarah, Betrüger thut hier keiner. Es ist alles klipp und klar, wenn Sie es uns aber nicht glauben wollen, so sagen Sie es doch lieber gerade heraus.“

„Ich will wissen, warum Silberschwanz mit drin sein konnte? Sein Name war auch nicht unter den elf Favoriten.“

„Ach Gott, Sarah, wie dumm! Sie wissen sehr gut, daß wir zu Gunsten unsres eignen Pferdes eine Ausnahme machten; es wäre doch auch zu albern gewesen, wenn wir Silberschwanz nicht mit hineingenommen hätten.“

Sarah biß sich auf die Lippen.

„So,“ jagte sie, „und wenn nun Seifenblase gewonnen hätte, was wäre dann aus unserm Gelde geworden?“

„Dann hätte jeder seinen Schilling zurückbekommen.“

„Und nun soll ich drei Schillinge kriegen und die kleine Methodistin oder Jesuitin, oder was sie sonst ist, da drüben soll neun haben?“ rief Sarah wütend, deren vom Bier umwölfter Verstand sich plötzlich ein wenig zu erhellen begann. „Warum sollen denn die zwei Schillinge, die für Seifenblase bestimmt waren, wenn einer ihn gezogen hätte, nicht ebenfogut dem zweiten Pferde zukommen, wie dem ersten?“

(Fortsetzung folgt.)

## Ein neues Mikroskop.

Die Zoologen und Botaniker sind heutzutage bei ihren Forschungen auf das Mikroskop angewiesen, denn durch die langjährige Arbeit vieler ist das, was an den Tieren und Pflanzen mit bloßem Auge zu sehen ist, im großen und ganzen beobachtet, und nur die kleinsten, feinsten Erscheinungen harrten noch des Studiums. Ja, auch hier engt sich das Arbeitsgebiet immer mehr ein, und es bedurfte keiner besonders starken Phantasie, um zu befürchten, daß bald der Tag nahe würde, an dem die begrenzte Leistungsfähigkeit der Vergrößerungsgläser dem weiteren Studium ein Ende bereiten würde. Denn während zuerst die Feinforchung sich mit dem begünstigen konnte, was ihr die einfache Lupe sichtbar machte, wurden bald immer weiter und weiter gehende Vergrößerungen nötig, um das Wissensgebiet auszudehnen.

Und die Technik erfüllte immer höhere Ansprüche: Es kam das zusammengesetzte Mikroskop mit Okularlinse und Objektivlinse; diese Linsen wurden immer zweckentsprechender hergestellt, indem sowohl das Glasmaterial immer feiner wurde, als auch der Schliff der Linse immer sorgfältiger; daneben wurden Einrichtungen getroffen, die dadurch eine genauere mikroskopische Arbeit ermöglichen, daß der zu beobachtende Gegenstand heller beleuchtet wurde; man ersand die Desimmersion, bei der die von dem stark beleuchteten Untersuchungsgegenstand ausgehenden Lichtstrahlen, bevor sie in die Objektivlinse des Mikroskops gelangen, sich nicht in der Luft, sondern in besonders ausgewähltem Del bewegen, und durch den Strahlenübergang aus Del in das geschliffene Glas entwerfen die Lichtstrahlen ein viel mehr vergrößertes Bild, als beim Uebergang aus Luft in die Glaslinse. Aber jede weitere Stufe der Vergrößerung bedeutete auch eine Stufe auf dem Wege zum Ende weiterer Vergrößerungsmöglichkeit. Gelmholtz berechnete, man würde höchstens eine solche mikroskopische Vergrößerung erreichen können, daß man Gegenstände erkennen kann, die den 4848ten Teil eines Millimeters an Größe betragen, und man kann begreifen, daß die Forscher in hanger Sorge die Frage aufwarfen, wie es werden sollte, wenn man gezwungen wäre, Studien anzustellen, bei denen noch kleinere Gegenstände zu betrachten sind. Diese Sorge ist nun behoben. Gelmholtz ging bei seiner Berechnung von der Voraussetzung aus, daß bei allen Verbesserungen des Mikroskops das Princip, nach dem es wirkt, dasselbe bleiben würde; dies Princip ist aber jetzt durchbrochen und damit auch die Gültigkeit der Gelmholtzschen Rechnung.

Bisher fanden beim Mikroskop zwei Vergrößerungen statt. Das Objektiv, das dem betrachteten Gegenstande zugewandte Glas, erzeugt ein vergrößertes Bild, gerade wie die Linse einer photographischen Camera auf der Mattglasscheibe ein verkleinertes Bild des zu photographierenden Gegenstandes hervorruft. Der Mensch hat es völlig in seiner Gewalt, ob er ein vergrößertes oder ein verkleinertes Bild entstehen lassen will, dies hängt nur davon ab, in welcher Entfernung von dem Gegenstand die Linse aufgestellt wird. Ist diese Entfernung, wie beim Photographieren, sehr groß, so ist das Bild verkleinert, ist die Entfernung sehr klein, so ist das Bild vergrößert. Die Objektivlinse des Mikroskops ist von dem Objekt der Untersuchung nur wenige Millimeter entfernt, ja, wenn eine möglichst starke Vergrößerung entstehen soll, nur Bruchtheile eines Millimeters. Ist aber die Linse von dem betrachteten Gegenstande in einer bestimmten Entfernung aufgestellt, so haben wir es nicht mehr in der Macht, den Ort zu wählen, wo das Bild entstehen soll, sondern dies hängt auch von dieser Entfernung des Gegenstandes von der Linse ab, und wir sind gezwungen, die Platte, auf der wir das Bild sehen wollen, an der Stelle anzustellen, an der die Linse das Bild entwirft. Deshalb sind die Wände der photographischen Camera so eingerichtet, daß die Entfernung der Mattglasscheibe, auf der das Bild entstehen soll, von der Linse verändert werden kann. So also entwirft die Objektivlinse des Mikroskops ein vergrößertes, übrigens umgekehrtes Bild von dem betrachteten Gegenstande, und wenn wir unsern Kopf so vor die Objektivlinse stellen, daß das Bild sich in deutlicher Sehweite vor dem Auge befindet, so würden wir dieses Bild auch wahrnehmen. Aber mit der durch die Objektivlinse hervorgerufenen Vergrößerung sind wir noch nicht zufrieden, sondern wie wir einen zu vergrößernden Gegenstand durch eine Lupe betrachten, so betrachten wir auch das durch die Objektivlinse entworfene, vergrößerte Bild durch eine Lupe, nämlich durch die Okularlinse, und hierdurch bewirken wir eine nochmalige Vergrößerung des schon vergrößerten Bildes. Jeder, der einmal eine Lupe benutzt hat, weiß, daß wenn sie wirklich nützlich sein soll, man sie in einer ganz bestimmten Entfernung von dem betrachteten Gegenstand halten muß; daher ist auch das Mikroskop so eingerichtet, daß das durch die Objektivlinse entworfene Bild in solcher Entfernung von der als Lupe dienenden Okularlinse entsteht, daß diese auch ein gutes, vergrößertes Bild entwirft.

So war es bisher. Aber Dr. Siedentopf und Dr. Zsigmondy-Physiker der schon lange weltberühmten glastechnischen Zeißschen Anstalt, haben eine ganz andre Erfindung zur Herstellung ihres Mikroskops benutzt. Wenn die Sonne kräftig scheint, so sehen wir in ihren Strahlen zahllose Stäubchen spielen, die wir im Dunkeln nicht wahrnehmen. Aber der Sonnenstrahl macht diese Stäubchen uns nicht nur sichtbar, sondern er läßt sie uns auch größer erscheinen, als sie in Wirklichkeit sind. Das Licht wird nämlich von den unregelmäßigen Klanten und Flächen der Stäubchen nicht so gleichmäßig



und regelmäßig zurückgeworfen, wie es an der polierten Oberfläche eines Spiegels geschieht, sondern etwa so, wie die Wasserwelle von einem felsigen, zerklüfteten Ufer. Hier entsteht eine Brandung, und wenn die Stelle, an der das Wasser ins Meer zurückstößt, das Ufer kennzeichnet, läßt die unregelmäßige Brandung diese Stelle viel höher und ausgedehnter erscheinen, als sie in Wirklichkeit ist. In ähnlicher Weise branden die Lichtstrahlen an den unregelmäßig gestalteten Stäubchen, und diese erscheinen uns infolge dessen auch größer, als sie sind. Ein andres Beispiel solcher Vergrößerung erhalten wir, wenn wir in eine polierte Metallfläche eine sehr feine Linie einritzen. Man kann solche Linie so dünn ziehen, daß sie viel zu fein ist, als daß wir sie wahrnehmen könnten; aber wenn wir sie grell beleuchten, wird auch von ihr das Licht so unregelmäßig nach allen Seiten zurückgeworfen, daß die Linie viel breiter erscheint, als wir sie gezogen haben, so breit, daß wir sie deutlich sehen können. Eigentlich sehen wir auch nicht die Linie selbst, denn diese ist ja unsichtbar klein, sondern ein vergrößertes Bild von ihr, welches man mit dem Namen Beugungsbild bezeichnet. Bismuth und Siedentopf beleuchten nun die Gegenstände, die sie vergrößern wollen, mittels geschliffener Gläser recht hell; das von ihnen regelmäßig zurückgeworfene Licht läßt gerade wie bei den in der Sonne leuchtenden Stäubchen oder wie bei dem beleuchteten feinen Strich im Metall ein vergrößertes Bild entstehen, und das auf diese Weise schon vergrößerte Bild wird nun in der jetzt schon üblichen Weise durch ein zusammengesetztes Mikroskop betrachtet, während früher der Gegenstand selbst der Einwirkung des Mikroskops unterzogen wurde.

Bisher also fanden zwei Vergrößerungen statt: Eine durch die Objektivlinse, die zweite durch die Okularlinse; in Zukunft aber werden wir eine dreifache Vergrößerung haben: Die erste ist die des Beugungsbildes, das durch das auffallende Licht hervorgerufen wird, dann die durch das Objektivglas und dann erst die durch das Okularglas. Der Unterschied ist ganz gewaltig. Man wird unter günstigen Bedingungen Gegenstände sichtbar machen können, die etwa den hunderttausendsten Teil eines Millimeters groß sind. Dieses Resultat ist den sinnreichen Einrichtungen zu verdanken, durch welche die Erfinder des neuen Mikroskops eine ungemein scharfe Beleuchtung des beobachteten Gegenstandes und damit ein stark vergrößertes Beugungsbild erzielen. Gewisse Gläser erhalten durch Gold, das der Glasoberfläche beigefügt wird, eine bestimmte Färbung. Bisher war, auch wenn man diese Gläser durch die schärfsten Mikroskope betrachtete, an ihnen nur die gleichmäßige Färbung zu erkennen, das neue Mikroskop zeigt die einzelnen Goldteilchen als recht respectable Klümpchen. Auch mit Delimmersion konnte man, wenn man bestimmte Batterien mikroskopisch betrachtete, sie nur als ganz feine, eben sichtbare Punkte erkennen, in dem neuen Mikroskop erscheinen sie sechs bis acht Millimeter groß, und man sieht in ihnen noch Punkte und Zeichnungen, so daß gerade auf dem Gebiet der Batterienforschung wichtige Entdeckungen ermöglicht sind, zu denen wir früher nicht gelangen konnten.

Freilich — einen Nachteil wird man in den Kauf nehmen müssen. Die jetzt schon in Gebrauch befindlichen Mikroskope liefern Bilder, die den vergrößerten Gegenständen geometrisch ähnlich waren; darauf muß das neue Mikroskop verzichten. Die Beugungsbilder sind zwar vergrößert, aber auch verzerrt, man erhält also auch mit dem Mikroskop, das mit ihnen arbeitet, nur verzerrte Bilder. Aber wenn man auch nicht sagen kann, daß die Bilder, welche die neue Einrichtung uns vorführt, die genauen Konturen der betrachteten Gegenstände wiedergeben, so wird man doch Gegenstände immerhin betrachten können, die bisher überhaupt unsichtbar waren, und das ist ein sehr wichtiger Fortschritt.

Auch in Zukunft wird die Leistungsmöglichkeit der Mikroskope nicht unbegrenzt sein. Ihre Grenze wird dadurch gegeben, daß man Gegenstände erkennen kann, deren Beugungsbild so groß ist, daß das bisherige Mikroskop von ihnen ein Bild liefert, das man noch sehen kann, während bisher nur solche Gegenstände sichtbar gemacht werden konnten, die selbst durch Objektiv und Okular erkennbare Bilder erzeugten. Die einzelnen Atome können auch jetzt nicht gesehen werden. Aber viele chemische Verbindungen vollziehen sich nicht zwischen einzelnen Atomen, sondern zwischen ganzen Gruppen von Molekülen, und von ihnen sind nicht wenige so groß, daß Bismuth und Siedentopf sie uns sichtbar machen, und diese chemischen Vorgänge wird man also in ihren Einzelheiten durch das neue Mikroskop genau verfolgen können. —

## Kleines feuilletton.

— Die Pygmäen am oberen Tsur. Dr. J. David, dem es vor kurzem gelang, am oberen Tsur (Centralafrika) als erster ein Klapp zu erlegen, ist in derselben Gegend auch auf das Zwergvolk der Wambutti gestossen, von dem uns zuerst Stanley Kunde gebracht. Im „Globe“ (Draunschweig, Fr. Vietweg u. Sohn) erzählt der Forscher von seinen Wahrnehmungen. Das Folgende mag hier Platz finden.

Einige Wambutihorden haben sich dem Negervolke der Bangwana angeschlossen und stehen unter eignen Häuptlingen. Kommt man in ihr Lager, so laufen sie nicht davon, sondern bringen geröstete Fleis-

broden gegen ein bißchen Tabak. Eine zweite Gruppe Wambutti steht mit den Waldstämmen der Dabira und Daleffe in Verbindung, unter deren Schattendächern man sie manchmal trifft, wenn man unversehrt in ein Walddorf einmarschiert. Im Walde selbst begegnet man ihnen niemals. Ihre kleinen Laubhütten liegen an einigen unbegangenen Stellen in wildreichen Nebieren geradezu massenhaft zerstreut, meistens auf einem hohen Felsen oder an einem Bach, wo ein paar Sonnenstrahlen durch das Blätterdach auf Felsen fallen. Von diesen Wambutti giebt David folgende Schilderung: Die Männer sehen eigentlich hübsch aus: eine Mütze aus Leopardenfell, mit dem Pinseln eines Ebers, den Schwänzen verschiedener Affen und ein paar Federn geziert; um das Handgelenk ein Bogensehnenpolster gebunden; unter den Knien trugen die Männer schmale Streifen mit Haaren besetzter Leopardenfelle und Botten daran. Um die Hüften eine zusammengegedrehte Lederschur mit einem ganz verschwindend kleinen Schamuch aus Rindensstoff. Sonst fehlte jeder Schmuck und alle Kleidung, wenn nicht etwa eine schwarze Flachweidung auf Bauch und Gesicht vorhanden war. Diese Zeichnungen werden mittels einer apfelartigen Frucht des Waldbaumes „Lubussa“ angefertigt. Es besteht kein Zweifel, daß die Zwergvölker, je tiefer sie stehen und je unberührt sie sind, um so weniger Schmuck, Verzierung und Verzierung anwenden. Die niedrigsten und völlig schneeweißen Wambutti, die ich zu sehen bekam, trugen überhaupt keinen Schmuck, nicht einmal das bei den Babiraleuten und den ihnen zugewanderten Wambutihorden gebräuchliche Loch auf der Seite der Oberlippe. Diese niedrigsten Wambutti sind mit dem Kiswaheli und andern Neger-sprachen völlig unbefahrene kleine Trupps; ich traf sie gelegentlich des Abends, wenn sie in die Pflanzungen kamen, um Bananen und Palaten zu holen. Sie hatten dann stets kleine lebende Antilopen, und zwar Blaueböcke bei sich, die sie mit zusammengebundenen oder durcheinandergestochtenen Flechten an einem Lianenstrich um die Schulter gehängt trugen. Sie gaben dieses Wildbret dann immer an die Eingeborenen des Dorfes ab. Zum Weizen bringt der Wambutti seine Jagdbeute nie selbst, sondern da bedient er sich immer der Vermittelung eines Dritten. Am dankbarsten erwiesen sich die Pygmäen für Geschenke von Raufmessern, sowie Salz, Reis und andern Lebensmitteln. Die sonst reizend Absatz findenden kleinen Spiegel und Messingdrähte hatten wenig Anklang.

Ueber den Grad der Intelligenz und den Kulturbesitz, den die Tsuripigmäen erreicht, bezw. bewahrt haben, berichtet der Forscher:

Körperlich und geistig sind sie ungeheuerlich regsam. Ich habe selten einen Wambutti sitzen sehen, geschah es, so war es immer in einiger Entfernung von den Anwesenden, allein und apart, den Rücken durch einen Baum gedeckt. Sie kletterten auf die höchsten glattstämmigen Waldbäume mit durchaus affenartiger Behendigkeit. Sie binden zu diesem Zweck zwei weite, aber fest geknüppte Lianenringe um den Stamm. An diesen halten sie sich mit Händen und Füßen und schieben sie beim raschen Hinauffsteigen mit den Fingern, dem Mund und den Zähnen mit sich empor. Es sieht demnach aus, als glitte der Mensch an dem hiden Stamm magisch in die Höhe, und mit dem raschen und berechneten Zurückschleichen der Schlingen wissen sie besser Bescheid als der geschickteste Bergsteiger mit seinem Gletscherseil. Die Augen gehen immer hin und her, und den apathischen und schüchternen Blick anderer Neger habe ich nur an den Wambuttifrauen bemerkt.

Die Pfeile der Wambutti tragen fast nur Holzspitzen, selten einmal eine recht breite und blattförmige dünne Eisenspitze, und am unteren Ende ein derbes, zurechtgeschmittenes Baumblatt (Phrynium). Ein Wambuttimann sieht fast immer geheißt und schlau, aber stets niedergedrückt und mit einem eignen tragischen Ausdruck gezeichnet aus. Sein Habitus ist keineswegs der eines verwachsenen oder zwerghaften Menschen: kein großer Kopf, keine dünnen Beine, keine allzu dicken Wände sind mir bei den Wambutti zu Gesicht gekommen. Bei Männern wenigstens. Weiber sehen schon etwas inferior aus; aber auch ganz hübsche Gestalten kommen vor. Die Wambutti haben dünne Lippen, dünne, krause, aber nicht in Büschel und Felber gesonderte Kopshaare. Ein sehr schwacher Bartwuchs unter dem Kinn und etwas verzogene Gesichtszüge sind außerdem charakteristisch. Von besonderer Ausbildung der Pfannhaare auf dem Körper kann ich nichts bemerken. Jedoch ist die Brust stark behaart, und zwar in wolligen Ringeln. Die Farbe ist nicht heller als die der andern Tsurineger, die allerdings selten dunklere Nuancen als diejenigen von schwarzlichbraunem Milchsaft zeigt.

Die Wambutti scheinen keine Fettsäure zu kennen, wie alle ihre Nachbarn. Höchst einfach ist ihr Kulturbesitz. Töpfe, Schaber, Lanzen, Keulen und dergleichen kennen sie nicht. Ebenso keine Hausgeräte, die man, wie Schmelzen und Afsessel, vom Platz bewegen könnte. Sie schlafen zwar stets auf 10 bis 20 Centimeter hohen Holzgestellen, diese werden aber auf einfachste Weise mittels der sie tragenden Abgabeln in die Erde eingelassen. Sehr gut dagegen sind sie mit Schlingen, Netzen und durchbrochenen Bastkörben versehen. Felle finden weniger Verwertung, und Küchenreste habe ich so wenige zu Gesicht bekommen, daß ich annehme, sie verscharren diese Vertreter ihrer Gegenwart und spalten die Röhrenkonnen nicht (womit doch die Verwertung der Splitter und die Anwendung kräftiger Instrumente Hand in Hand ginge). Grabstichel der Weiber bekam ich nie zu Gesicht, doch benutzten diese Zähne und Schalen des Wildes als Schmuck.

Dr. David hat einige der Wambutti gemessen. Die Körperhöhe schwankt zwischen 140,5 und 130,5 Centimeter. —



**Aus dem Tierleben.**

cz. **Zahme Igel.** Es ist für viele Haushaltungen, die an der Mäuseplage leiden, sehr vorteilhaft, einen Igel zu halten. Dieser kleine drollige Stachelhäuter verdient in manchen Fällen einen entschiedenen Vorzug vor den Katzen, die leicht auf Tische und Stellagen gelangen, die Käschereien verüben und Geschirr und Vasen zerbrechen können. Viele Katzen gehen auch im Frühjahr und Sommer auf die Vogeljagd, sie werden dadurch geradezu schädlich und vernachlässigen obendrein die Mäusejagd. Auch haben viele Menschen eine direkte Abneigung gegen Katzen, während sie sicher an dem dicken, gemütlichen und gutmütigen Kerl von Igel viel Gefallen finden würden. Der Igel ist sehr furchtsam, er erschrickt bei jedem Tritt und Geräusch, das er vernimmt. Aber schließlich gewöhnt er sich an den Menschen und rollt sich nicht mehr bei dessen Anblick zu einer Stachelkugel zusammen. Die Eingewöhnung wird erleichtert, wenn man dem kleinen runden Durschen regelmäßig etwas Semmel in Milch eingebröckelt, vorsetzt. Am besten soll übrigens der Igel zu zähmen sein, wenn man ihm Gelegenheit giebt, sich einen derben Rausch anzutrinken. Er ist nämlich den Spirituosen nicht abhold, setzt man ihm zum Einzugschmause einen süßen Likör oder Wein vor, so trinkt er davon soviel, daß er davon richtig „beschmor.“ wird, hin und her wankt und schließlich in einen tiefen Schlaf verfällt, aus dem er mit total veränderter Anschauung über Welt und Menschen erwacht. Ist so der Zweck der Eingewöhnung erfolgt, so wird ein verständiger Tierfreund indes den Schwächen des Igels nicht weiter entgegenkommen, sondern ihn zur Mäusejagd verwenden und ihn höchstens mit wirklicher Nahrung, Milch, Brot, Fleisch füttern.

Man bringt den Igel in die Räume, in denen sich viele Mäuse aufhalten, in Keller, auf Böden, in Scheunen, Obsthäuser und dergleichen. Der Igel geht meist in der Nacht auf die Jagd, es giebt dann mitunter viel Gepolter, denn der dicke Kerl ist etwas plump. Bei dem Fang von Mäusen entwidelt er zwar sehr viel Geschick, aber so leicht wie die Katze verfährt er bei seinem Handwerk freilich nicht. Wo Gärten sind, da weist man dem Igel, nachdem man ihn gezähmt hat und ein Beglaufen nicht mehr zu befürchten ist, in ihnen einen Platz an. Dazu muß allerdings eine dicke Hecke, noch besser ein dorniges Gestrüpp, vorhanden sein. Sehr gern nimmt aber der Igel auch unter Haufen von Reisig und Holz Aufenthalt und in solchen Verstecken hält er auch gern seinen Winterschlaf.

Im Garten macht sich das Tier noch besonders dadurch nützlich, daß es hier Insekten, Würmer und Schnecken wegfängt. Jedes umherliegende Blatt beschnüffelt er mit seiner schweinsrüselartigen Schnauze, um es nach Gewürm zu durchsuchen. Auch beim Mäusefang treibt ihn der Geruch. Er schnüffelt das Nagetier in seinem Gange auf, dann gräbt er die Erde auf und zieht die Maus hervor. Sein Gesichtssinn ist dagegen sehr schwach entwickelt, viel besser das Gehör. Da er in seiner Fähigkeit, sich in eine Stachelkugel zu verwandeln, einen großen Schutz gegen seine Feinde besitzt, so brandete er seine Sehkraft nicht besonders auszubilden. Sobald er irgend ein verdächtiges Geräusch vernimmt, rollt er sich zusammen, und damit est er unangreifbar. Es scheint indes, als ob der Igel, einer seiner Hauptfeinde, doch bisweilen Igel trotz ihres Stachelleides mit seinen scharfen Fängen töten könne. Seine beiden andern Feinde, der Fuchs und der Hund, vermögen ihm nicht so leicht etwas anzuhaben. Schlimm ist es nur für den Igel, wenn er in der Nähe des Bassens von einem Fuchs oder Hund angegriffen wird. Denn diese schlauen Tiere schieben den Igel ins Wasser. Hier muß er sich sofort aufrollen, und diesen Augenblick benutzen dann die Feinde, um ihn totzubeißen. Der Hund ist übrigens ein sehr ergrimmter Feind des Igels. Immer wieder fährt er auf den stacheligen Panzer los, obwohl er weiß, daß er sich dabei nichts als blutige Zähne holt. Der Igel, der auch Kreuzottern erlegt und gegen ihren Biß vollständig immun ist, gehört zu den nützlichsten Tieren. Oft genug wird er vom Menschen aus reiner Mordlust getötet. Die troglöpsige Stachelkugel, die so gleichgültig und gemütsruhig auf der Stelle liegen bleibt, zeigt die liebe Dorjugend meist zu Angriffen auf das unschuldige Tier. Er wird gewöhnlich mit Steinen bombardiert oder mit Knütteln bearbeitet. Auf diese barbarische Weise gehen bei uns viele Igel zu Grunde, und das Tier wird immer seltener, obwohl doch jedermann dazu beitragen sollte, ihm das Leben leicht und angenehm zu machen. —

**Technisches.**

m. **Mittel zur Schallsicherung.** In den modernen Mietskasernen wird hauptsächlich durch die Thüren eine derartige Schallleitung bewirkt, daß gewöhnlich das in einem Raum mit normaler Stimme geführte Gespräch im Nebenraum deutlich zu verstehen ist. Da die Thüren aus Holz, dem Material zu den Resonanzböden unrer Musikinstrumente, hergestellt werden, so kann die Schallbelastigung in Anbetracht der guten Schalleitung des verwendeten Stoffes kein Wunder nehmen. Nun sucht man sich bei Thüren, die nicht für den Verkehr erforderlich sind, meist dadurch zu helfen, daß man sie durch einen Schrank verstellt. Da die Schranke aber in noch höherem Maße die Schallleitung bewirken müssen, als die Holzthüren selbst, so wird mit diesem Notbehelf der gewünschte Effekt der Verminderung der Schallübertragung durchaus nicht erreicht. Es fragt sich daher, welche Mittel und Wege die Technik für derartige Zwecke mit Erfolg anwenden kann. Da ist es nun interessant, welche Resultate verschiedene Versuche der Schalldämpfung ergeben haben; so hat sich z. B. eine

Torffüllung ausgezeichnet bewährt. Abgesehen von der Feuergefahr ist allerdings dieses Mittel auch darum nicht überall anwendbar, weil seine richtige Verwendung ziemlich Umstände macht. Die Anwendung gefütterter Tapeten und das Aufhängen von Teppichen vermag weder bei Thüren noch bei dünnen Wänden eine nennenswerte Schalldämpfung herbeizuführen; auch das Ausspannen grober Stoffe führt nicht zum Ziel. Wird dagegen die Thür oder Wand mit Baumwollstoff vollständig leder bedeckt, dann konnte schon eine wesentliche Herabsetzung aller Belästigungen der Schallübertragungen festgestellt werden. Nimmt man aber gefütterten Parkend in doppelter Anordnung, so wird die Schallübertragung in weitgehendster Weise beseitigt. Praktisch hat man diese Methode z. B. bei einer Kirchhofskapelle in der Weise erprobt, daß man die Wände, welche sonst die Trauermusik nicht zu isolieren vermochten, mit diesem Baumwollstoff von doppelter Webeart in reichen Falten von oben bis unten bespannte. Dadurch wurde die Musik im Innern des Raumes so verbessert, daß jedes Wort ohne Nachklingen zur Geltung kam, während man außerhalb der Kapelle die Töne der Orgel nicht mehr zu hören vermochte. —

**Humoristisches.**

— Der **Fachmann** Regisseur (zum erstenmal ein Alpenflühen sehend): „Wirklich nett — bis auf einige dekorative Mängel!“ —

— **Deutlicher Wink** Sie: „Für einen Mann muß es entsehrlich sein, bei seiner Werbung von einer Dame ein „Nein“ zu hören zu bekommen.“

Er: „O ganz niederschmetternd, ohne Zweifel!“

Sie: „Ich glaube, dazu würde ich nie das Herz haben.“ —

— **Wohhaft** Schneidermeister (der eine Vergtour machen will): „Frau, thu mir noch eine Rolle Zwirn in den Rucksack.“

Lehrling (ironisch): „Woh! zum — aufeil'n, Meister?“ — („Meggendorfer Blätter“.)

**Notizen.**

— Das Deutsche Theater bringt an seinem nächsten Nobilitätenabend Hermann Geyermanns Drama „Orat e labora“ und Maurice Maeterlincs zweifaltigen Schwank „Das Wunder des heiligen Antonius“ zur Aufführung. —

— „Mesemanns Rheinfahrt“, ein Schwank von Wilhelm Jacoby und Arthur Dippshüs, gelangt am 10. März erstmalig in Thalia-Theater zur Aufführung. Guido Thielscher spielt die Hauptrolle. —

— Für den Bau eines Stadt-Theaters in Kiel bewilligten die dortigen Stadtkollegien 1 500 000 M. —

— Ein Schweizerisches Nationaltheater soll in Luzern gegründet werden. Man gedenkt daselbst vaterländische Dichtungen großen Stils in größeren Zwischenräumen aufzuführen und dadurch die jetzt allorts stattfindenden kleineren Festspielaufführungen mehr auf einen Punkt zu konzentrieren. —

— Das Opernhaus bereitet eine Jubiläums-Aufführung von Humperdinds „Hänsel und Gretel“ vor; sie wird die 200. Berliner Aufführung sein und ein vollkommen neues dekoratives Gewand tragen. —

— Bogrichs große Oper „Der Buddha“ erlebt am Sonntag im Weimarer Hoftheater die Erstaufführung. —

— Ein badischer Verein für Volkskunde ist in Heidelberg gegründet worden. Der Verein soll seine Wirksamkeit über ganz Baden erstrecken; die Bildung von Ortsgruppen ist geplant. Die Professoren Bernhard Kahle, Lorenzen und Sutterlin gehören dem Vorstande an. —

t. Ein wissenschaftliches Lexikon der Hindu-Sprache ist seit längerer Zeit in Arbeit. Lekthin stellte eine in Venares abgehaltene Versammlung fest, daß bisher die indische Wiedergabe der wissenschaftlichen Ausdrücke innerhalb der Mathematik, der Astronomie, der Chemie und der Philosophie beendet worden ist. Vielfach war die Uebersetzung leicht, weil in der indischen Schriftsprache, dem Sanskrit, ohne viele Bemühungen entsprechende Worte zu finden waren. Die Einpassung der chemischen Ausdrücke hat jedoch bedeutende Schwierigkeiten gemacht. Es blieb in der Mehrzahl der Fälle kein andres Mittel, als die in der europäischen Wissenschaft üblichen Namen zu „hindisieren“. Beispielsweise wurde für Kohle (Carbon) Karb, für Phosphor Sphur gewählt. Für Sauerstoff hat der wissenschaftliche Ausschuß bisher überhaupt noch keine genügende Bezeichnung in der Hindu-Sprache auffindig machen können. —