Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Göttingen.
Exodin, ein neues Abführmittel.⁵⁾

Von Wilhelm Ebstein.

Das neue Abführmittel, über welches nachstehend kurz berichtet werden soll, ist ein Diacetylrufigallussäuretetramethyläther. Das Präparat ist mir von der Chemischen Fabrik auf Aktien (vormals E. Schering) in Berlin zur Verfügung gestellt worden und wird von dieser unter dem von ihr gewählten Namen „Exodin“ in den Handel gebracht. Der neue Körper ist ein Oxyanthrachinonderivat und steht als solches dem Emodin und dem Purgatin (Knoll & Co.) nahe. Daß aus einer solchen chemischen Verwandtschaft keine Rückschlüsse auf die Wirkung im Tierkörper gemacht werden dürfen, ist bekannt. Dieses Präparat stellt ein gelbes Pulver dar, welches bei etwa 180—190° schmilzt.

Die Verbindung ist unlöslich in Wasser, schwer löslich in Alkohol, sie ist ferner geruch- und geschmacklos. Nachdem in der Scheringschen Fabrik durch einige Vorversuche festgestellt worden war, daß erstens das Präparat in Dosen von 0,5 g von Kaninchen gut vertragen wurde und zweitens, daß dasselbe in Dosen von 0,5 und 0,75 g eine milde abführende Wirkung bei gesunden Menschen hatte, indem es Stuhlgänge von breiiger Konsistenz bewirkte, wurde mir das Exodin zur weiteren Prüfung seiner Wirksamkeit in der ärztlichen Praxis überwiesen. Ich habe mich derselben gern unterzogen in der Hoffnung, durch das Mittel einen Schritt weiter zu kommen, und ich bin darin nicht

⁵⁾ Nach einem am 3. Dezember 1903 in der Göttinger medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

getauscht worden. Ich erhielt die ersten Proben des Mittels am 13. Januar 1903, und seitdem sind sowohl in der hiesigen medizinischen Universitätsklinik als auch in meiner Privatklinik, sowie auch in meiner konsultativen Praxis sehr zahlreiche Versuche mit dem Mittel angestellt worden. Die Versuche erstreckten sich auf männliche und weibliche Individuen der verschiedensten Altersklassen, welche an mehr oder weniger hartnäckiger Stuhlverstopfung litten.

Die nachfolgenden Mitteilungen stützen sich auf die über jeden einzelnen Fall aufgenommenen Protokolle, von denen nur einige hier Platz finden sollen, weil die Zahl der Versuche zu groß ist, um sie sämtlich anzuführen, woraus sich überdies ein sachlicher Nutzen auch nicht ergeben würde.

Die Versuche wurden zunächst mit dem Exodin in Pulverform und erst zuletzt in Form von Tabletten angestellt, von denen jede 0,5 g des Exodin enthält. Obwohl dieselben von den meisten Menschen gut und ohne Mühe geschluckt werden können — einzelnen Individuen ist freilich schlechterdings das Schlucken von Pillen, Tabletten u. s. w. nicht möglich — so bin ich doch nach mannigfachen Versuchen zu der Ansicht gekommen, daß es zweckmäßiger sei, nicht die Tabletten in toto schlucken, sondern lieber das Exodin in Wasser aufgeschwemmt nehmen zu lassen. Ich werde am Schlusse dieser Arbeit eine kurze Gebrauchsanweisung beifügen, welche über die dabei obwaltenden Maßnahmen unterrichtet. Die Tablettenform ist trotzdem sehr bequem. Wir haben dadurch eine sehr genaue Dosierung des Exodins, welche daneben überdies auch die wohlfeilste Form der Dispensierung des Mittels ist. Die Tabletten zerfallen in Wasser gebracht sehr leicht, und es erwachsen auch in dieser Beziehung in der ärztlichen Praxis keine Schwierigkeiten. Als Schachtelpulver das Mittel Kranken zu verschreiben, erscheint nicht rätlich, da die Dosierung von 0,5 g beim Kinde und von 1,0 g, womit die Erwachsenen in der Regel auskommen, dabei kaum mit der zu wünschenden Genauigkeit geschehen kann. Das geruch- und geschmacklose in Wasser aufgeschwemmte Pulver macht weder in der Mundhöhle, noch auch nachdem es in den Magen gelangt ist, irgend welche unangenehme Erscheinungen. Das Exodin belästigt den Magen in keiner Weise und bewirkt keinerlei magendyspeptische Symptome. Es erzeugt kein Druckgefühl im Magen, kein Aufstoßen, keine Übelkeit. Der Appetit wird durch das Mittel gleichfalls durchaus nicht benachteiligt. Man kann also sehr gut die Kranken direkt nach dem Essen das Exodin nehmen lassen, wie einige Stunden nachher oder nach abgeschlossener Verdauung und bei leerem Magen. Das Mittel wirkt gewöhnlich nach 8 bis 10 bis 12 Stunden, verhältnismäßig selten etwas früher oder später, völlig beschwerde- und schmerzlos. Ausnahmen von dieser Regel sind außerordentlich selten. Bei Erwachsenen sieht man gelegentlich nach dem Gebrauch von 0,5 g Exodin nach 24 Stunden ergiebige Ausleerungen. Nur bei hartnäckigen Koprostasen, bei welchen man bei der Untersuchung des Abdomens ausgedehnte, oft recht druckempfindliche (Kot-)Stränge fühlt, bei Fällen, bei welchen eine sogenannte spastische Stuhlverstopfung besteht, habe ich freilich einige wenige Male Koliken beobachtet. Bei solchen Kranken ist das Exodin zunächst nicht anzuwenden. Es fehlt auch das unangenehme Diarrhöegefühl, welches nach dem Gebrauche einer großen Zahl sonst gut wirkender Abführmittel häufig in sehr belästigender Weise auftritt. Die Darmentleerungen treten in den meisten Fällen zum ersten Mal in breiiger oder auch in gebundener Form auf. Im Verlauf der nächsten Stunden wiederholen sich die Ausleerungen, meist ein- bis dreimal, zuletzt nicht selten dünn. Die Fäzes zeigen ihre natürliche Farbe. Sehr selten sind die ersten Ausleerungen diarrhoisch. Vollkommen wässrige Ausleerungen werden nach dem Exodin kaum jemals beobachtet. Das Mittel kann auch wohl einmal versagen. Doch auch dies gehört ebenso wie die eben genannten anderen Mißstände zu den Ausnahmen. Jedenfalls tritt dies weit seltener auf, als in entsprechender Dosis bei den bekannten milden Abführmitteln, welche gewöhnlich in der Praxis gebraucht werden. Das Exodin steht in seiner Wirkung zwischen den Laxantien und Purgantien. Es kann sowohl als Abführmittel bei den einfachen Stuhlverstopfungen sonst gesunder Personen verordnet werden, welche lediglich an einer mehr oder weniger chronischen Stuhlverstopfung leiden, als auch bei solchen Individuen, bei denen dieselbe teils eine zufällige Komplikation einer anderen Krankheit bildet, teils mit derselben in einem gewissen kausalen Zusammenhange steht. Bei der Schwangerschaft, auch in den ersten Monaten derselben, wo alle anderen Abführ-

mittel versagten, hat sich uns das Exodin als ein sehr gut wirkendes, ohne alle Beschwerden reichliche Stuhlgänge erzeugendes unschädliches Mittel erwiesen. Auch nach in längeren Pausen wiederholtem Gebrauch zeigte es sich in gleicher Weise wirksam wie vorher. Wenn die erste Dosis erfolgt ist, darf sicher erwartet werden, daß bei wiederholter Darreichung das Exodin seine Schuldigkeit tun wird. Es mögen jetzt einige Belege, welche das Gesagte erweisen sollen, in tabellarischer Form hier beigelegt werden (siehe Seite 14).

Aus den angegebenen Beispielen wird der Leser einen ungefähren Einblick in einen Teil der Wirksamkeit des Exodins als Abführmittel gewonnen haben. Ein für alle Fälle von Stuhlverstopfung geeignetes, d. h. ein Universalabführmittel wird aus Gründen, welche man wohl gegenüber sachverständigen Ärzten nicht weitläufig zu motivieren braucht, wohl niemals entdeckt werden. Indes die Schmerzlosigkeit der Wirkung, die ausgiebige Entleerung in geformter oder breiiger Beschaffenheit bei dem Fehlen aller Unannehmlichkeiten beim Einnehmen, der Mangel aller störenden Einwirkungen auf den Magen: Eigenschaften, welche man, wofern es gelingt, die Indikationen für das Exodin in dem Einzelfalle richtig zu erkennen, fast niemals vermißt werden, sind für mich die Veranlassung, das Exodin als ein wertvolles Abführmittel zu begrüßen. Die Indikation für die Verordnung der Abführmittel können wir aber überhaupt nur in den Fällen genauer fixieren, in denen man die Menschen nicht nur im allgemeinen genau untersucht, sondern auch besonders auf die Untersuchung des Bauches gebührend Rücksicht nimmt. Ich habe mich bestrebt, in meinem Buche über die chronische Stuhlverstopfung (Stuttgart 1901) auf die hier in Frage kommenden Gesichtspunkte genauer einzugehen. In dieser Beziehung herrscht noch viel zu viel Schablone, und gerade dadurch wird dem Kurpfuschertum in einer sehr beachtenswerten Weise in die Hände gearbeitet. Das sollte von allen denen nicht vergessen werden, welche soviel gegen das Kurpfuschertum reden und schreiben. Hier wäre oft genug der Hebel einzusetzen, wie ich das in meinem eben erwähnten Buche (Vorwort) angedeutet habe.

Wie viel ist schon über den Wert und die Bedeutung einer geregelten Darmverdauung gesprochen worden! Nicht zu unterschätzen ist das, wenn auch etwas drastische Dichterwort in J. V. Scheffels „Gaudeamus“, in welchem er in dem Liede „Guano“ den dieses wertvolle Dungmaterial fabrizierenden Vögeln folgendes Lob spendet: „Die Vögel sind all' Philosophen, ihr oberster Grundsatz gebeut: den Leib halt' allezeit offen und alles andere gedeiht.“ Mag das „alles andere“ auch etwas hyperbolisch klingen, es steckt ein gutes Stück Wahrheit darin, nicht nur was die den Guano fabrizierenden Vögel und die übrige nicht mit Vernunft begabte Tierwelt betrifft, sondern auch was den Homo sapiens anlangt! Von dem Exodin aber ebenso wie von den Abführmitteln überhaupt darf man nicht mehr verlangen, als sie zu leisten imstande sind. Man wird bei alter chronischer Koprostase, welche durch die in den Haustries des Dickdarmes gelagerten harten und eingetrockneten Scybalis unterhalten wird, oder bei der spastischen Konstipation, bei welcher der Krampf der Darmmuskulatur die Evakuierung des Darmes hindert oder wo lähmungsartige Zustände desselben der regelmäßigen Entleerung der Kotmassen entgegenstehen, nicht erwarten dürfen, daß der Darm den Abführmitteln ohne weiteres sich stets willig erweist. Im Gegenteil, die Erfahrung lehrt zur Genüge, daß je mehr man den leistungsschwachen Darm zu reizen sich bemüht, sei es durch zu große Dosen der milderer Abführmittel, sei es gar durch die verwerfliche Anwendung der sogenannten Drastica, derselbe sogar nur um so obstinater wird. In solchen Fällen nun, wo die im Dickdarm angesammelten, besonders die in seinen Haustries vorhandenen Kotmassen auf die durch den Mund einverleibten Abführmittel nicht reagieren, wird man, besonders auch eingedenk der Tatsache, daß der Weg vom Anus durch den Dickdarm weit kürzer ist, als der vom Munde in den Dickdarm, die Anregung zu der Entleerung des Dickdarms vom Mastdarm aus wirken lassen. Dazu erscheinen die Eingießungen größerer oder kleinerer Ölmengen in den Darm, die sogenannten großen Ölklysme indiziert, über deren Wert ich mich in meinem mehrfach genannten Buche über die chronische Stuhlverstopfung eingehend verbreitet habe. Nachdem durch das Öl die harten Kotmassen gelockert, bezw. gelöst worden sind, reicht aber die in dem Öl enthaltene Säure, welche während des Aufenthalts desselben im Darm noch gesteigert wird, gar nicht so selten nicht

Tabelle I (Exodin als Abführmittel).

Name, Alter und Diagnose	Exodingabe, wie groß und wann?	Wann gewirkt?	Art der Wirkung	Bemerkungen
2. Nov. 1903. Herr Str. 26 J. Koprostase	1.0 g. Abends 9 Uhr	nach 12 Std.	breiig und geformt, mehrfache Wirkung in der gleichen Weise, ohne Beschwerden.	Privatklinik.
5. Nov.	—	—	keine Wirkung, schmerzlos.	
8. Nov.	1.5 g. Abends 9 Uhr	nach 10 Std.	sehr reichlich breiig, auch etwas dünner, dreimalige Wirkung, immer ohne Beschwerden, in kurzen Unterbrechungen.	
12. Nov.	1.0 g. " "	" 10 "	reichlich geformt und breiig, ohne Beschwerden.	
3. Nov., Fr. G., 18 J., Koprostase	1.0 g. Abends 10 Uhr	" 10 "	mäßig.	Privatklinik.
7. Nov.	1.5 g. " "	" 10 "	sehr reichlich.	
10. Nov.	1.0 g. " "	" 10 "	reichlich, geformt und breiig.	
2. Nov., Fr. P., 29 J., Koprostase	1.0 g. " "	" 12 "	mäßig, geformt.	Privatklinik.
4. Nov.	1.5 g. " "	" 10 "	sehr reichlich, breiig und dünn, sechsmalige Wirkung nach längeren Zwischenräumen.	
7. Nov.	1.5 g. " "	" 12 "	sehr reichlich.	
10. Nov., Fr. E., 30 J., Koprostase	1.0 g. " "	" 13 "	sehr reichlich, geformt und breiig, viermalige Wirkung.	Privatklinik.
15. Nov.	1.0 g. " "	" 12 "	reichlich.	
2. Juli, Fr. Fr., 23 J., Koprostase	1.0 g. " "	" 10 "	reichlich, breiig, ohne Beschwerden.	Privatklinik.
	1.0 g. " "	" 9 1/2 "	sehr reichlich, geformt, später Durchfall, schmerzlos.	
10. Juli	0.5 g. " "	" 10 "	reichlich geformt, später Durchfall, schmerzlos.	
7. Juli, Fr. D., 34 J., Koprostase	0.5 g. " 9 Uhr	" 10 1/2 "	wenig, geformt, später Durchfall, schmerzlos.	Privatklinik.
9. Juli	1.0 g. " "	" 10 "	sehr reichlich, geformt u. breiig, ohne Schmerzen.	
11. Juli	0.5 g. " "	" 10 "	reichlich, breiig, ohne Beschwerden.	
5. Juli, Fr. B., 28 J., Koprostase	1.0 g. " 10 Uhr	" 10 "	reichlich, breiig, ohne Beschwerden.	Privatklinik.
8. Juli	1.0 g. " "	" 9 1/2 "	sehr reichlich, geformt, später Durchfall, schmerzlos.	
10. Juli	0.5 g. " "	" 10 "	reichlich geformt, später Durchfall, ohne Beschwerden.	
8. Juni, P., Stellmacher, 32 J., multiple Sklerose	1.0 g. Vormitt. 11 Uhr	" 9 und nach weiteren 3 Std.	beide Male reichliche braune, breiige Ausleerungen ohne Schmerzen.	Mediz. Klinik.
23. Juni, Sch., Gemeindediener, 60 J., Carcin. ventric., Anacidität	1.0 g. Nachmitt. 4 "	nach 12 Std. und nach weiteren 4 Std.	zuerst wenig, das zweite Mal aber reichlicher, braun gefärbter Stuhl, schmerzlos.	Mediz. Klinik.
19. Juni, H., stud. phil., 21 J., Verdacht auf Tuberkulose	1.0 g. Mittags 12 "	nach 17 1/2 Std. und nach weiteren 4 Std.	das erste Mal dünne, das zweite Mal breiige, braune Ausleerungen, beide Male ohne Schmerzen.	Mediz. Klinik.
20. Juni, S., cand. med., 22 J., Koprostase	1.0 g. Abends 10 "	nach 11 Std.	dünnbreiiger, brauner Stuhl, ohne Schmerzen.	Mediz. Klinik.
14. Juni, 7jähriges Mädchen, Ikterus catarrhalis, Stuhlverstopfung	0.5 g. früh 8 1/2 Uhr, und am folgenden Tage nochmals dieselbe Dosis	erste Wirkung nach 10 Std., nachher noch mehrfach	jedes Mal reichliche, breiige, nicht völlig entfärbte Ausleerungen, ohne Leibscherzen.	Mediz. Klinik.
18. Juni, 4jähriger Knabe, adenoides Wucherungen im Halse, Gaumensegellähmung, Stuhlverstopfung	0.5 g. Nachmitt. 5 Uhr	Wirkung nach 14 u. nach weiteren 4 Std.	die erste Ausleerung war reichlich gelbgrün breiig, die zweite ebenso, flüssig, beide Ausleerungen erfolgten ohne Schmerzen.	Mediz. Klinik.
18. Juni, 40jähriger Mann, Muskelrheumatismus	1.0 g. Abends 9 Uhr	Wirkung nach 5 u. nach weiteren 7 Std.	das erste Mal wenig, dünner, das zweite Mal reichlicher, breiiger Stuhl, beide Male ohne Schmerzen.	Mediz. Klinik.
18. Juni, 32jährige Frau, Schwangerschaft im dritten Monat, Koprostase	1.0 g. Nachmitt. 5 Uhr	nach 12 1/2 Std.	reichlich, gelbbraun, ohne Leibscherzen.	Mediz. Klinik.
	1.0 g. fünf Tage später	" 1 1/2 u. 10 Std. später	wenig, gelber, fester Stuhl, schmerzlos; reichlicher, gelbgrüner, breiiger Stuhl, ohne Beschwerden.	
	1.0 g. drei Tage später	nach 12 u. nach weiteren 3 1/2 Std.	beide Male reichlicher, gelbgrüner, breiiger Stuhl, schmerzlos.	
18. Mai, 52jähr., bis auf chron. Stuhlverstopfung gesunde Frau	1.0 g. Abends 11 Uhr	nach 11 und nach weiteren 4 1/2 Std.	die erste Ausleerung war hart und nicht reichlich, die zweite dagegen war sehr erfolgreich, indem sie zuerst harte, dann weiche, aber noch geformte Massen zu Tage förderte, und zwar ohne Leibscherzen.	Konsultative Praxis.
24. Mai	1.0 g. " 10 "	nach 10 1/2 u. nach einer weiteren Stunde und 3 Std. später	zuerst dicker, fester Stuhl, die zweite Entleerung war mehr weich, ebenso die dritte, keine Beschwerden.	
21. Juni	1.0 g. " 9 "	nach 10 Std., sowie etwa 3 Std. später, Abends nochmals Stuhl	die erste Ausleerung war explosiv, nicht reichlich, die zweite Ausleerung war flüssig, enthält feste Kotknötchen; die abschließende Entleerung war von ähnlicher Beschaffenheit; schmerzlose Wirkung; die erste Entleerung bestand aus dicken Massen und war mit breiigen Massen gemischt, die zweite Entleerung bestand aus reichlichen, breiigen Massen, die dritte Entleerung war sehr unbedeutend, bei der vierten Entleerung kamen reichliche, breiige Massen, keine Leibscherzen.	
13. Nov.	1.0 g (Tablette), Abends 10 1/2 Uhr	nach 10 1/2 Std. und 1 1/2 Std. später	gute dicke Kotmassen bei dem ersten Stuhlgang, bei dem zweiten wurden reichliche weiche Massen entleert, keinerlei Beschwerden.	
21. Nov.	1.0 g (Tablette), früh 8 Uhr	nach 9 u. nach 7 Std.	zwei Stunden vor der ersten Wirkung schmerzlose Bewegung im Darne, beide Ausleerungen sind breiig, die erste massig, die zweite etwas geringer.	
15. Nov., 49jähriges Fr. E. K., Stuhlverstopfung	1.0 g (Tablette), Abends 10 1/2 Uhr	nach 10 1/2 Std., im Laufe des Nachmittags noch einige Male	zunächst gehörig breiiger, reichlicher Stuhl ohne Leibscherzen, welcher sich mehrfach gleichfalls schmerzlos in geringerer Menge wiederholte.	Konsultative Praxis.
18. April, K., Arbeiter, 24 J., Anämie, Koprostase	1.0 g. Nachmitt. 4 Uhr	nach 9 1/2 Std.	reichlicher, breiiger, brauner Stuhlgang, ohne Schmerzen.	Mediz. Klinik.

aus, um den Dickdarm soweit zu reizen, daß er seinen Inhalt nach außen befördert. Unter diesen Umständen gebrauche ich, um den verflüssigten oder wenigstens zur Evakuierung schon geeignet erscheinenden Kot aus dem Darne herauszubefördern, Abführmittel, welche ich dann als Schiebemittel bezeichne. Diese Schiebemittel sind für die Behandlung der chronischen Koprostase von außerordentlicher Bedeutung, und in der geschickten Kombination der Öklysmen nach den von mir angegebenen Direktiven mit den Schiebemitteln, wobei es wesentlich darauf ankommt, die Kraft und die Selbsttätigkeit der Darmmuskulatur nicht zu schwächen, sondern vielmehr zu stärken, liegt ein wesentlicher Vorteil und Fortschritt bei der Behandlung der chronischen, gegen die Behandlung mit Abführmitteln unempfindlichen Koprostase. Die zu diesem Behufe von mir bis dahin benutzten Schiebemittel habe ich in meinem Buche über die chronische Stuhlverstopfung auf Seite 162 aufgezählt. Aus dem Satze: „Als ultimum refugium galt mir immer in sehr hartnäckigen Fällen das Pulvis liquir. compos. oder — abwarten“ wird der Leser ersehen können, daß in unserem praktischen Können in dieser Beziehung eine große Lücke vorhanden ist, welche auszufüllen als ein dringendes Bedürfnis erscheinen muß. Hierzu kam, daß das Resultat der Untersuchung der von mir viel benutzten Pillen Ricinine Boudard es mir als wünschenswert erscheinen ließ, das Mittel abzustößen, welches, obwohl es sich vielfach nicht unwirksam erwiesen und auch seither keinerlei nachteilige Folgen gehabt hatte, nichtsdestoweniger doch keine rechte Gewähr bieten konnte. Ich will hier nur einige Worte über die chemische Konstitution dieser Pillen von Boudard mitteilen, welche das eben Gesagte erweisen. Die Untersuchung ist von kompetentester Seite vorgenommen worden, und es wird in dem betreffenden Gutachten vorausgeschickt, daß auch bei anderen Pillen des Handels die Gleichartigkeit derselben bekanntlich immer zu wünschen übrig lasse. Was nun die Zusammensetzung dieser Pillen: „Ricinine Boudard“ betrifft, so wird hervorgehoben, daß die Bemühungen, Ricinin in diesen Pillen zu konstatieren, erfolglos gewesen sind. Vielleicht, heißt es weiter, verdanken diese Pillen ihre prompte Wirksamkeit der Verwendung von Extract. Rhei compos., sowie dem Umstande, daß möglicherweise Ricinusöl zur Darstellung der zu diesem Extrakte benutzten Seife verwendet wird. Auf weitere Einzelheiten versage ich mir gern hier einzugehen, da aus diesen Tatsachen sich bereits soviel ergibt, daß diese Pillen Ricinine Boudard „bei der unzureichenden chemischen Charakterisierung“ den Bedingungen nicht entsprechen, welche wir von unseren Heilmitteln verlangen müssen. Wir haben jedenfalls von denselben eine stets sich gleich bleibende Zusammensetzung zu verlangen. Ich erblicke darin ceteris paribus den wesentlichsten Vorzug der Arzneimitteln mit bestimmter stets sich gleichbleibender chemischer Zusammensetzung, vor denen, bei welchen eine solche nicht besteht, daß wir nur in dem ersten Falle eine konstante gleichbleibende Wirkung erwarten dürfen. Ohne mich nun weiter in diesen Gegenstand zu

vertiefen, was, — so wichtig die Sache für die ärztliche Praxis auch ist, — auch an dieser Stelle zu weit führen würde, begnüge ich mich damit, darauf hinzuweisen, daß auch als Schiebemittel in dem von mir präzisierten Sinne das Exodin mir vortreffliche Dienste geleistet hat, und daß ich von dem ad hoc manchmal gebrauchten Calomel und Oleum Ricini vollständig zurückgekommen bin. Indem ich nachstehend einige Belege für diese Schiebewirkung

losen und ausgiebigen Wirkung eine solche Vorliebe gewonnen haben, daß sie es allen übrigen Abführmitteln vorziehen.

Ich habe mit dem Exodin endlich auch eine größere Reihe von therapeutischen Experimenten in der Weise angestellt, daß ich bei den betreffenden Fällen durch Zusatz von 1,0 g Exodin zu den Ölklysmen die Wirkung derselben zu erhöhen versuchte. Indes haben diese Versuche keine sicheren Vorteile dieser direkten

Einverleibung in den Darm gegenüber der Anwendung des per os gereichten Exodins als „Schiebemittel“ ergeben. Soweit ich die Sache zu übersehen vermag, möchte ich vielmehr glauben, daß die Schiebung beim inneren Gebrauch des Exodins sich etwas besser vollzieht, als wenn dasselbe in Öl aufgeschwemmt in den Darm eingebracht wird.

Ich habe am Anfang dieser kleinen Arbeit bereits darauf hingewiesen, daß das Exodin (d. h. der Diacetyl-rufigallussäure-tetramethyläther) als Oxyanthrachinonderivat dem Emodin und dem Purgatin von Knoll & Co. (d. h. also dem Anthrapurpurindiacetat) nahe steht. Die vorstehenden Mitteilungen haben uns nun belehrt, daß ebenso wie die letzten beiden Körper auch das Exodin eine abführende Wirkung besitzt. Wenn wir jetzt diese drei abführend wirkenden Präparate betreffs ihres Wertes für die ärztliche Praxis abwägen, so werden

darüber zunächst wohl keinerlei Zweifel bestehen, daß nach unseren Erfahrungen dem Exodin nicht nur eine größere Wirksamkeit zugesprochen werden muß, sondern daß auch die Tatsache, daß das Exodin keine Flecke in die Wäsche macht, als ein wesentlicher Vorzug anzusehen ist. Was das Emodin anlangt, mit welchem ich selbst früher durch die Güte des Herrn Kollegen Tschirch in Bern, welcher mir seinen ganzen Vorrat, den er von diesem kostspieligen Material besaß, zur Verfügung stellte, einige therapeutische Versuche anstellen konnte, so habe ich mich sowohl in meinem Aufsatz in der Therapie der Gegenwart (Januar 1901) als auch in meinem Buche über die chronische Stuhlverstopfung (S. 130) darüber ausgesprochen. Wenn wir auch keineswegs erwarten dürfen, in dem Emodin ein absolut reizloses, und besonders ein nie versagendes und unter allen Umständen wirksames Abführmittel zu finden; — ein solches wird immer ein frommer Wunsch bleiben! — so zweifle ich doch nicht daran, daß, wenn erst das z. Z. viel zu kostspielige Emodin billiger hergestellt werden kann, wir dadurch in den Besitz eines sehr wertvollen Abführmittels gelangen werden. Vorläufig ist aber mit dem Emodin nicht zu rechnen.

Nachdem nun aber, ebenso wie das Emodin, so auch das Exodin hervorragende abführende Eigenschaften gezeigt hat, war der Gedanke nahegelegt, ob nicht anderen, den genannten nahestehenden chemischen Verbindungen gleichfalls abführende Wirkungen und vielleicht in noch höherem Grade zukommen, als dem Exodin. Es ist daher die Rufigallussäure (Hexaoxyanthrachinon), obwohl bereits Vieth dieselbe in der Dosis von 1,0 g als unwirksam bezeichnet hatte (Münchener medizinische Wochenschrift 1901, S. 1382) nochmals von mir als Abführmittel geprüft worden, ebenso wie der Rufigallussäuretetramethyläther und auch die Acetyl-rufigallussäure. An den Rufigallussäuretetramethyläther könnte aus theoretischen Gründen deshalb gedacht werden, weil es nicht ausgeschlossen ist, daß durch die gewöhnlich angenommene alkalische Reaktion des Darmsaftes das Exodin, d. h. der Diacetyl-rufigallussäuretetramethyläther in den Rufigallussäuretetramethyläther übergeführt werde. In diesem Falle würde dem letzteren die Wirkung zuzusprechen sein und nicht dem Exodin. Ich habe nun mit diesem und den drei genannten Substanzen eine Reihe von Kontrollversuchen angestellt. Ich habe diese vier Substanzen teils abwechselnd bei Menschen, welche an chronischer Stuhlverstopfung leiden, angewendet, teils habe ich auch die einzelnen Substanzen von verschiedenen Personen brauchen lassen, nachdem ich mich aber in jedem einzelnen dieser Fälle von der prompten und ausgiebigen Wirksamkeit des Exodins in der Dosis von 1,0 g überzeugt hatte. In der gleichen Dosis angewendet, entwickelten die drei Substanzen entweder gar keine oder eine solche

Tabelle II. (Exodin als Schiebemittel neben Ölklysmen bis 300 g.)

Name, Alter, Diagnose	Exodindgabe, wie groß und wann?	Wann gewirkt?	Art der Wirkung	Bemerkungen
6. Okt. 1903, Fr. S., 36 J., Koprostase	1,0 g, Abends 9 Uhr	nach 12 $\frac{1}{2}$ Std.	reichlich, breiig, schmerzlos.	Privatklinik.
19. Okt.	1,0 g. „ 10 $\frac{1}{2}$ „	„ 9 $\frac{1}{2}$ „	reichlich, breiig, schmerzlos.	Privatklinik.
6. Okt., Fr. v. R., 35 J., Koprostase	1,0 g. „ 9 $\frac{1}{2}$ „	„ 9 $\frac{1}{2}$ „	wenig, dünn, schmerzlos.	
13. Okt.	1,0 g. „ 9 $\frac{1}{2}$ „	„ 9 $\frac{1}{2}$ „	reichlich, breiig, schmerzlos.	
19. Okt.	1,0 g. „ 9 „	„ 10 „	reichlich, breiig, schmerzlos.	
23. Okt.	1,0 g. „ 10 „	„ 9 „	reichlich, breiig, schmerzlos.	
1. Nov.	1,0 g. „ 9 „	„ 10 „	sehr wenig, dünn, schmerzlos.	
10. Nov.	1,0 g (Tablette), Abends 9 Uhr	„ —	keine Wirkung, schmerzlos.	
14. Nov.	1,0 g (Tablette), Abends 9 Uhr	„ 12 „	käsig, geformt, schmerzlos.	
13. Okt., Fr. D., 64 J., Koprostase	1,0 g, Abends 9 $\frac{1}{2}$ Uhr	„ 12 $\frac{1}{2}$ „	sehr reichlich, breiig, schmerzlos.	Privatklinik.
19. Okt.	1,0 g. „ 9 $\frac{1}{2}$ „	„ 11 $\frac{1}{2}$ „	reichlich, breiig, schmerzlos.	
15. Nov., Herr v. T., 57 J., Koprostase	1,0 g. „ 9 „	„ 10 „	reichlich, geformt und breiig, zweimalige Wirkung, ohne Beschwerden.	Privatklinik.
13. April, G., Arbeiter, 28 J. Koprostase	1,4 g, früh 11 „	„ 4, 7 u. 11 Std.	1. breiig, wenig, reichlich; 2. dünn, wenig, reichlich; 3. dünn, reichlich; sämtlich schmerzlos.	Mediz. Klinik.
16. April	1,4 g, „ 11 „	nach 4 u. 7 Std.	reichlich, breiig; das zweite Mal reichlich, dünn; beide schmerzlos.	
25. März, B., Müller, 29 J., Koprostase, Fissura ani	0,5 g, Mittags 12 „	„ 18 „	breiig, reichlich, etwas Schmerzen.	Mediz. Klinik.

des Exodins anführe, bemerke ich, daß gar nicht selten wenige Dosen des Mittels von 1,0 g genügten, um weiterhin die Wirkung der Ölklysmen allein zu einer befriedigenden Darmevakuierung ausreichen zu lassen.

Die unverkennbaren Erfolge, die ich bei der Verordnung des mir von der Chemischen Fabrik auf Aktien (vormals E. Schering) in Berlin zur Verfügung gestellten Präparats zu beobachten Gelegenheit hatte, lassen es ganz naturgemäß erscheinen, daß ich mich der Prüfung desselben mit immer steigendem Interesse unterzog. Das Exodin hat vor dem Purgatin (Anthrapurpurindiacetat), welches ich gleichfalls genau geprüft habe (vergl. meine Arbeit über das Emodin und das Purgatin als Abführmittel, in der Therapie der Gegenwart, Januar 1902 und die betreffende Stelle in meinem Buche über die chronische Stuhlverstopfung, S. 132), abgesehen von seiner größeren Leistungsfähigkeit, infolge deren man mit kleineren Dosen mehr erreicht, als mit größeren des Purgatins, den Vorzug, daß es keine Flecke in der Wäsche der Patienten macht (vergl. hierzu K. v. Hösslin, Über ein neues Abführmittel „Purgatin“. Münchener medizinische Wochenschrift 1902, No. 32, Sonder-Abdr. und A. Kachel, Über die Anwendung des „Purgatin“ als Abführmittel bei Wöchnerinnen. Therapeutische Monatshefte, August 1903). Nach dem Gebrauch von 1,0 g Exodin nimmt zwar sehr häufig der Urin eine dunklere Farbe an, welche aber keine färbende Kraft besitzt,¹⁾ während der Purgatinharn, wenigstens nach meinen Beobachtungen konstant Flecke in der Wäsche erzeugt, welche eine intensiv bräunlichgelbe, der Orange ähnliche Farbe besitzen. Diese bräunlich-gelben Flecke genieren die Kranken, und aus leicht begreiflichen Gründen besonders die Frauen, welche dieses Vorkommnis, obwohl sie stets im voraus darauf aufmerksam gemacht wurden, sehr bemängelt haben. Die Kranken haben sich im Laufe der Zeit auch keineswegs an diese dem Purgatinharn stets anhaftende Eigenschaft gewöhnt, ganz im Gegenteil, sie haben das Mittel wegen dieses Übelstandes geradezu völlig abgelehnt. Was aber nicht unwesentlich dazu beigetragen hat, den Wert des Exodins zu erkennen, ist der Umstand, daß selbst solche von den schwersten Formen der chronischen Stuhlverstopfung heimgesuchte Patienten, deren Urteilsfähigkeit nichts zu wünschen ließ, und welche bereits alle erdenklichen Mittel probiert hatten, für dieses Mittel wegen seiner prompten, schmerz-

¹⁾ Mein Assistent, Herr Priv.-Doz. Dr. E. Bendix, hat, wie er seinerzeit den nach Purgatingebrauch regelmäßig auftretenden Harnfarbstoff untersuchte, auch die nach Exodinegebrauch oft wahrnehmbare dunklere Färbung des Urins untersucht und hat ermittelt, daß die letztere im Gegensatz zu dem Purgatinharn durch den Zusatz von Alkalien nicht wesentlich beeinflusst wird, und daß außerdem dadurch keine Störung der gewöhnlichen Urinreaktionen (Heller'sche Blutprobe, Diazoreaktion u. s. w.) herbeigeführt wird.

Wirkung, daß sie als der Effekt eines Abführmittels nicht angesehen werden konnte.

Betreffs der Anwendungsweise des Exodins kann ich mich kurz fassen. Die Schering'sche Fabrik bringt das Exodin in Tablettenform in den Handel. Ich halte dies mit Rücksicht auf die Dosierung für ebenso zweckmäßig wie bequem. Jede dieser Tabletten enthält 0,5 g Exodin. Die Tabletten zerfallen in Wasser leicht zu einem geschmacklosen Pulver. Dasselbe ist in Wasser unlöslich.

Für Kinder genügt eine Tablette, Erwachsene nehmen davon ein bis drei Stück, gewöhnlich genügen aber bei den letzteren zwei Tabletten, um einen oder mehrere, meist breiige Stuhlaussäuerungen zu bewirken, welche zumeist innerhalb 8 bis 12 Stunden vollkommen schmerz- und beschwerdelos erfolgen.

Die Einverleibung des Exodins geschieht am besten in folgender Weise: Man läßt die Tabletten in einer entsprechenden Quantität Wasser zergehen und läßt die so hergestellte wässerige Aufschwemmung des Exodins unter stetem Umrühren mit einem Löffel trinken. Die etwa im Glase zurückbleibenden Exodinreste werden mit etwas Wasser abgespült und gleichfalls nachher getrunken. Es ist dies Verfahren dem Verschlucken der Tabletten im ganzen, auch wenn das Schlucken keine Schwierigkeiten macht, vorzuziehen, weil bei der Aufschwemmung des Exodins dasselbe in möglichst feinverteiltem Zustande in den Magen gelangt.