

Měl Dick nějakou soupravu pro mladé chemiky?

O Dickových sklonech k přírodním vědám nejsou podle několika knih ze série o Vlaštovkách, Amazonkách a jejich přátelích pochyby. Hned v první knize, kde se Dick s Dorotkou objevují, tedy v *Zamrzlé lodi kapitána Flinta*, je na to narážka. Dominantní kombinace Dick a chemie (a také mineralogie) je samozřejmě v *Holubí poště*. Tam je toho z obou oborů tolik, že si to zaslouží samostatný článek. Další zmínky o chemických rozborech jsou v *Piktech* a *mučednících*, ale tam je to hodně obecné. Dnes se tedy vrátíme na úplný začátek, tedy k *Zamrzlé lodi*...

Zmínka o chemii je zde dost krátká, ale vypovídá o tom, že Dick měl alespoň minimální vybavení pro realizaci různých chemických pokusů.

Bylo by velmi hloupé, kdyby kapitán Flint byl například jako pan Jenkyns onoho dne, kdy Dick vyrobil sirovodík a naneštěstí zakopl u dveří a celý přístroj letěl do zachovalé ložnice, kde spal pan Jenkyns.

Zamrzlá loď kapitána Flinta Kapitola XXI – Kapitán Flint se vrací (překlad Jaromír Hořejš)

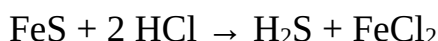
Bylo by strašně trapné, kdyby se kapitán Flint zachoval třeba jako pan Jenkyns, když se tehdy Dickovi povedlo vyrobit sirovodík, ale nešťastnou náhodou zakopl u dveří a celý přístroj letěl do ložnice, kde měl pan Jenkyns spát.

Zamrzlá loď kapitána Flinta Kapitola XXI – Kapitán Flint se vrací (překlad Zora Wolfová)

It might have been most awkward if Captain Flint had been like Mr Jenkyns, for example, that day when Dick had succeeded in making sulphuretted hydrogen, and unluckily stumbled by the door and sent whole apparatus flying into the spare¹ bedroom where Mr Jenkyns was to sleep.

Winter Holiday Chapter XXI – Captain Flint Comes Home

Sirovodík H₂S se v současném názvosloví označuje jako sulfan (v angličtině sulfane). Výroba v laboratorních podmínkách je celkem jednoduchá. Nejčastěji se využívá reakce sulfidu² železnatého s kyselinou chlorovodíkovou.



Na to bohatě stačí zkumavka a složitější aparatura se používá, když je třeba vyrobit sulfanu větší množství. Zvědaví se mohou poučit videem na adrese [Making a Hydrogen Sulfide Generator](#)

Předpokládám, že takové vybavení Dick neměl. Na druhé straně i ze zkumavky je zápachu připomínajícího zkažená vejce dost a dost, takže nelibost pana Jenkynse je celkem pochopitelná.

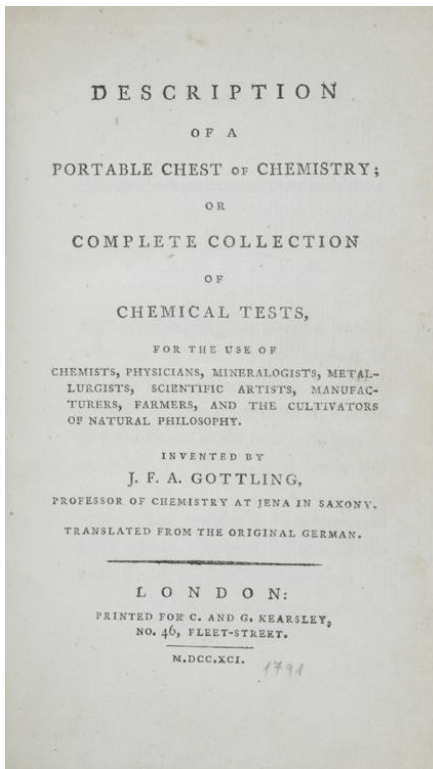
Snad stojí za zmínku, že v malých koncentracích se sulfan vyskytuje v atmosféře. Nicméně je ho dost na to, aby se na měděných střeších nevytvářela dříve obvyklá zelená měděnka, ale tmavohnědé až černé vrstvy. Podobné skvrny vytváří sulfan i na dalších kovech, například stříbru. Jde o produkty reakce sulfanu s kovem – sulfidy.

Zamýšlel jsem se nad tím, jaké chemické vybavení mohl Dick mít doma. Začátek profesionální cesty mnoha chemiků je nějaká souprava typu „Mladý chemik“. Trochu jsem pátral, jestli v době, kdy se příběhy našich literárních přátel odehrávají, bylo něco takového v GB k dispozici.

¹ Ze slova *spare* = volný, náhradní, navíc odhaduji, že pan Jenkyns byl na návštěvě u Callumů a „*spare bedroom*“ by asi šlo přeložit jako ložnice pro hosty

² Dříve jsme používali název sirník.

K mému nemalému překvapení jsem zjistil, že nejstarší chemické soupravy se objevují v Německu a Británii už v 18. století. Ty ovšem nebyly určené pro děti, ale, jak hlásá titulní list příručky k soupravě, dospělým chemikům, lékařům, mineralogům a dalším.



Jak podobné soupravy vypadaly, vidíte na obrázku vpravo³. Tahle souprava je mladší, z roku 1850. Štítek na víku už naznačuje, že se (alespoň částečně) jedná o chemické zábavy - chemical recreations.

Na děti a dospívající se výrobci chemických souprav zaměřili patrně až na počátku 20. století. V Británii byly populární soupravy Kemex.

KEMEX CHEMICAL OUTFIT PARTS

Owners of Kemex Chemical Outfits will be keenly desirous of continuing their fascinating experiments, and can do so readily by increasing their stock of apparatus. Any Kemex part or chemical included in the following list or illustrated above can be obtained separately from Meccano dealers, or ordered directly from Meccano Ltd. When ordering, the distinguishing number of the part or chemical required should be stated in addition to the name.

No.	Description.	s. d.	No.	Description.	s. d.	No.	Description.	s. d.	No.	Description.	s. d.
K1	Test Tube, 5" x 1"	each 0 1	K20	Blowpipe	each 1 4	K40	Instruction Manual, No. 1	each 0 9	K114	Lilium	each 0 5
K2	" " Heat Resisting, 4" x 1"	each 0 1	K21	Charcoal Block	each 0 6	K41	" " No. 2,3	each 0 9	K115	Logwood	each 0 2
K3	" " Stand	each 0 2	K22	Spirit Lamp, Complete	each 1 0	K42	Universal Stand, Wing Screw	each 0 3	K116	Magnesium Ribbon	each 0 1
K4	" " Holder	each 0 3	K23	" " Stopper	each 0 1	K43	Glass Container with Screw Cap	each 0 2	K117	Magnesium Sulphate	each 0 2
K5	" " Brush	each 0 2	K24	" " Wick Holder	each 0 2	K44	Glass Container with Cork	each 0 2	K118	Manganese Dioxide	each 0 2
K6	Funnel	each 0 4	K25	" " Wick	each 0 1	K45	Bunsen Burner	each 1 4	K119	Manganese Sulphate	each 0 2
K7	Filter Paper, 2 1/2" diameter	doz. 0 1	K26	Universal Stand, Complete	each 3 6	K46	Instruction Manual No. 0	each 0 4	K120	Nickel Ammonium Sulphate	each 0 2
K8	Evaporating Dish	each 0 4	K27	" " Base	each 0 8	K47	Rubber Tubing for Bunsen Burner	each 0 4	K121	Phosphophthalic Solution	each 0 2
K9	Gauss Square	each 0 2	K28	" " Pillar	each 0 8	K48	Aluminium Sulphate	each 0 2	K122	Potassium Chlorate	each 0 2
K10	Flask, Wide-necked	each 1 3	K29	" " Ring	each 0 5	K49	Rubber Tubing for Bunsen Burner	each 0 2	K123	Potassium Iodide Solution	each 0 5
K11	Thistle Funnel	each 0 4	K30	" " Pillar Extension	each 0 6	K50	Calcium Carbonate (Marble)	each 0 2	K124	Potassium Nitrate	each 0 2
K12	Right Angle Delivery Tube, Small	each 0 1	K31	" " Clamp	each 0 5	K51	Calcium Oxide (Lime)	each 0 2	K125	Sodium Bisulphate	each 0 2
K13	" " Tube, Large	each 0 1	K32	" " Top Bracket	each 0 4	K52	Charcoal	each 0 5	K126	Sodium Bisulphate	each 0 2
K14	Double Angle Delivery Tube	each 0 2	K33	" " Wing Nut	each 0 2	K53	Congo Red	each 0 3	K127	Sodium Borate (Borax)	each 0 2
K15	Glass Tube 12"	each 0 1	K34	" " Washer	each 0 1	K54	Copper Sulphate	each 0 2	K128	Sodium Ferrocyanide	each 0 2
K16	Rod	each 0 1	K35	Evaporating Stand	each 1 9	K55	Copper Oxide	each 0 2	K129	Sodium Thiocyanate	each 0 2
K17	Cork, Large, Double Bore	each 0 3	K36	" " Scoop	each 0 1	K56	Ferrous Sulphate	each 0 2	K130	Strontium Nitrate	each 0 2
K18	" " Small	each 0 1	K37	Rubber Connection Tube	each 0 1	K57	Iron Filings	each 0 2	K131	Tannic Acid (Tannin)	each 0 3
K19	" " Bored	each 0 4	K38	Asbestos Fibre	each 0 1	K58	Iron Filings	each 0 2	K132	Tartaric Acid	each 0 2
			K39	Nickel Chrome Wire	per ft. 0 1	K59	Zinc, Granulated	each 0 2	K133	Zinc, Granulated	each 0 2

NOTE—Kemex Parts Nos. K100 to K134, with the exception of K105, K121, K123, K125 and K129 (which are supplied only in glass containers) are packed in cardboard containers.

Page Thirteen



No. 3L Meccano Kemex Outfit
350-400 Experiments

This Outfit includes the whole of the contents of No. 2 Outfit, with additional chemicals and apparatus. The latter includes a gas-generating apparatus, consisting of a large Wide-necked Flask with Thistle Funnel and Delivery Tubes, and a Blowpipe. Price 25/-

No. 3B Meccano Kemex Outfit

Similar to No. 3L Meccano Kemex Outfit, except that a Bunsen Burner is included in place of the Spirit Lamp. Price 25/-

974

THE MECCANO MAGAZINE

KEMEX OUTFITS
for chemical fun!



These new Kemex Outfits contain all the apparatus and materials required for a series of fascinating chemical experiments that will provide hours of fun. There is no difficulty and no danger. The chemicals are all non-explosive and non-poisonous, and conform with Home Office requirements.

With these Outfits you can perform for yourself hundreds of interesting chemical experiments—from producing invisible inks and preparing gases, to making a wonderful under-water "garden" in which chemical "plants" of different colours actually grow from crystals! Every experiment is fully described in a splendidly-illustrated Manual of Instructions.



No. 1 KEMEX OUTFIT
130 Experiments

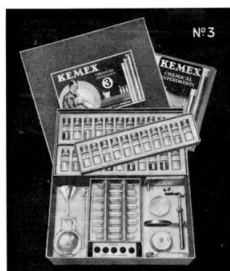
This Outfit contains a supply of specially selected chemicals, together with a length of Magnesium Ribbon, sufficient to perform 130 attractive and varied experiments. The apparatus provided in the Outfit includes Test Tubes and a Test Tube Holder, a Funnel, Filter Papers, and Glass Delivery Tubes, with a simple and highly-efficient Spirit Lamp that makes the Outfit completely self-contained. Price 7 6

No. 2 KEMEX OUTFIT
250 Experiments

This Outfit includes the whole of the contents of the No. 1 Outfit, and further chemicals that increase the range of experiments up to 250. The additional apparatus includes a porcelain Evaporating Dish, Special Test Tubes to withstand high temperatures, a handsome Test Tube Stand, and the Kemex Evaporating Stand with Wire Gauze. Price 15 -

No. 3 KEMEX OUTFIT
350-400 Experiments

This is a splendid complete Outfit that provides a boy with all he requires to carry out between 350 and 400 experiments. It includes the contents of the No. 2 Outfit, with additional chemicals and apparatus. The latter includes a gas-generating apparatus, consisting of a large Wide-necked Flask with Thistle Funnel and Delivery Tubes. These items open up a series of experiments of outstanding interest. There is also the Kemex Universal Stand, by means of which the apparatus required for every chemical operation may be firmly supported on similar lines to those adopted by actual chemists. Price 25 -



KEMEX
CHEMICAL OUTFITS

Manufactured by MECCANO LTD., Binns Road, LIVERPOOL 13

Jejich výrobcem byla jedna z poboček království hraček, které založil Jack Hornby, který vstoupil do světa hraček v roce 1901 patentem na kovovou stavebnici Meccano⁴. Postupně sortiment hraček rozšiřoval a soupravy Kemex byly pro mladé vědce úvodní cestou do světa chemie.

Zamrzlá loď kapitána Flinta vyšla v roce 1933 a to už byly tyto soupravy na trhu. Kemex nebyly jediné britské soupravy pro mladé chemiky, byly i další výrobky.

Box 3
Price 10'6



BOX 3 Contains 30 chemicals, bunsen burner with rubber connecting tube, large and small test-tubes, flask with rubber cork and delivery tube, porcelain crucible, glass funnel, filter papers, litmus paper, magnesium ribbon, glass tubing, test-tube cleaning brush and Book of 131 experiments. Price 10'6

BOX 5. An especially fine set, Box 5 contains 43 chemicals and apparatus for a remarkable range of 228 experiments. The additional apparatus over and above the contents of the earlier boxes includes retort stand and ring (of great use in arranging the apparatus in a firm and convenient form), wire gauze, beaker and crucible tongs. Extra bottles of some of the chemicals most frequently used are also included. Price 21'-

LOTT'S CHEMISTRY AND ELECTRICITY SETS

There are hours of really interesting experimenting ahead of the Boy who possesses a box of Lott's Chemistry or Electricity. Each set contains apparatus, etc., and an illustrated booklet of the experiments which can be carried out. Spare supplies of the Chemicals and Apparatus can be obtained.

Obtainable from all leading Toy Dealers and Stores

Box 5
Price 21'-



In addition to the two sets described there are other sizes at 3/6, 6/-, 15/6, 31/6 and 42/-.
Also large cabinets at 73/6 and 105/-.

LOTT'S ELECTRICITY

BOX 2. As illustrated below this set contains apparatus and instructions for 84 experiments, including experiments in magnetism and static electricity, measuring of currents, resistance experiments, relay, buzzer, electrically controlled railway and traffic signals, etc., etc. Also contains two complete Leclanche cells with necessary chemicals. Price 12'6

(Other Electricity Sets at 6/- and 21/-)

Box 2
Price 12'6

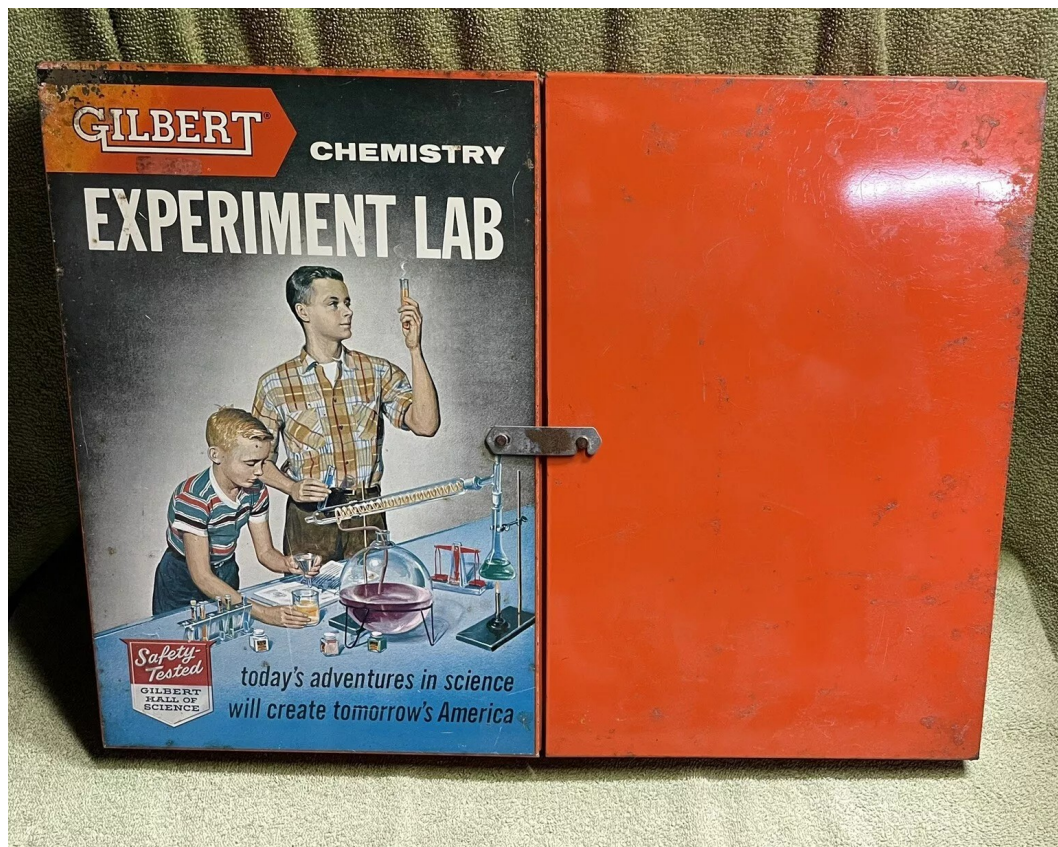


Write for Illustrated List to:
Dept. M.M., LOTT'S BRICKS LTD., WATFORD, HERTS.

These prices apply only to Great Britain and Northern Ireland. Obtainable in South Africa at Stuttaford & Co. Ltd., Capetown; Canada: at T. Eaton Co., Toronto; H. Morgan & Co. Ltd., Montreal.

4 Stavebnice, která se vyrábí dodnes, je předchůdcem u nás dobře známého Merkur. S produkcí Jacka Hornbyho se na stránkách Zpravodaje patrně ještě setkáme

V severní Americe vyráběla chemické soupravy například firma Gilbert⁵.



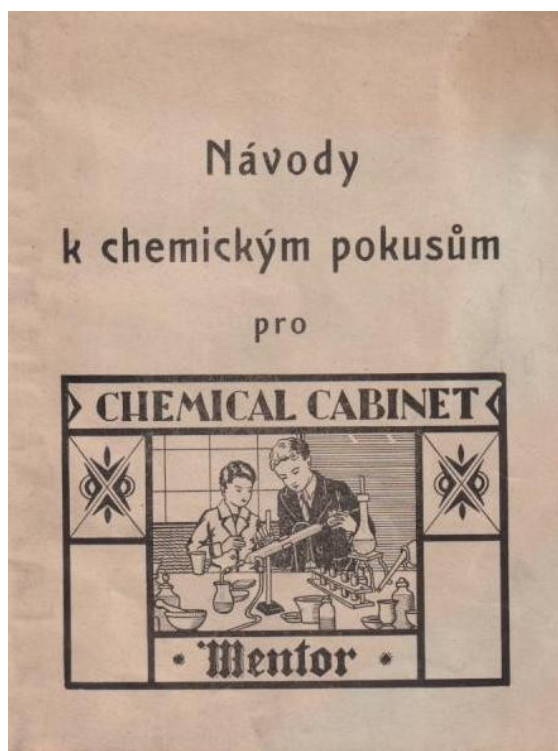
V Německu se vyráběly a vyrábí doposud soupravy pro mladé vědce nejrůznějšího věku a zaměření pod značkou Kosmos⁶. Ale to už zabíhám příliš do současnosti.



⁵ I ta měla jako hlavní výrobní program kovové stavebnice, ovšem na trochu jiném principu než Meccano či Merkur

⁶ Dnes „Thames & Kosmos“ [Science & STEM Kits – Thames & Kosmos](#)

Před časem jsem v antikvariátu objevil důkaz, že podobné soupravy byly v Dickově době prodávány i u nás. Objevil jsem útlý sešitek s názvem „Návody k chemickým pokusům pro Chemical Cabinet Mentor“.



Obsahuje popisy 41 vcelku jednoduchých pokusů. Dataci ani nic bližšího se mi vypátrat nepodařilo⁷.

To jsem se ovšem už od Zamrzlé lodi... dostal dost daleko. Závěrem tedy může být, že je pravděpodobné, že Dick začal své kamarádství s chemií s pomocí nějaké soupravy pro začínající chemiky.

I v současnosti lze přes drtivý nástup bezpečnostních předpisů nakoupit pro začínající adepty chemie různé soupravy.

Dost velkou škálu nabízí firma Albi. V současnosti je docela na úrovni sada „Chemická laboratoř“. Oproti starším soupravám jsou zde skleněné zkumavky, které umožňují daleko širší škálu experimentů. Podívat se můžete na <https://albi.cz/chemicka-laborator/>. Ještě více možností nabízí sada „Chemická laboratoř premium“ <https://albi.cz/chemicka-laborator-premium/>



⁷ Pokud k Mentoru máte nějaké informace, neváhejte a napište



Osobně se mi moc líbí řada souprav Matelab, které nabízejí opravdu solidní základ domácí laboratoře. Podívat se můžete na <https://www.matelab.cz/produkty/>

čfk